

KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

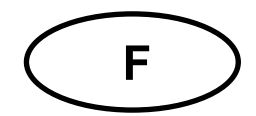
Mode d'emploi
Balance de précision

KERN PES/PEJ

Version 1.1
11/2006
F



PES/PEJ-BA-f-0611



KERN PES/PEJ

Version 1.1 11/2006

Mode d'emploi

Balance de précision

Sommaire

1. Caractéristiques techniques _____ 5
2. Déclaration de conformité _____ 10
3. Indications fondamentales (généralités) _____ 12
3.1. Utilisation conforme aux prescriptions _____ 12
3.2. Utilisation inadéquate _____ 12
3.3. Garantie _____ 12
3.4. Vérification des moyens de contrôle _____ 13
4. Directives fondamentales de sécurité _____ 13
4.1. Observez les indications du mode d´emploi _____ 13
4.2. Formation du personnel _____ 13
5. Transport et stockage _____ 13
5.1. Contrôle à la réception de l´appareil _____ 13
5.2. Emballage _____ 13
6. Déballage, installation et mise en service _____ 14
6.1. Lieu d´installation, lieu d´utilisation _____ 14
6.2. Déballage _____ 14
6.3. Fournitures _____ 16
6.4. Implantation _____ 16
6.5. Branchement secteur _____ 17
6.6. Alimentation par accumulateur interne (ne peut être ajouté ultérieurement) _____ 17
6.7. Sortie appareils externes _____ 17
6.8. Première mise en service _____ 18
6.8.1. Affichage de puissance _____ 18
6.8.2. Affichage Bar Graph _____ 19
6.8.3. Affichage de la stabilité _____ 19
6.8.4. Balance affichage zéro _____ 19
6.9. Ajustage _____ 20
6.9.1. Ajustage avec poids externe (uniquement PES) _____ 20

6.9.2. Test d'ajustage avec poids externe (uniquement PES) 22
6.9.3. Ajustage avec poids interne (uniquement PEJ) 24
6.9.4. Test d'ajustage avec poids interne (uniquement PEJ) 25
6.10. Vérification 27
6.10.1. Cachets et commutateurs de déverrouillage 28
7. Menu d'application et de configuration 1 29
7.1. Principe de commande du pilotage par menu 29
7.2. Aperçu des menus 31
7.2.1. Paramètres fonctions supplémentaires 33
7.2.2. Paramètres pour l'interface sériel 35
8. Menu de configuration 2 37
8.1. Principe de commande du pilotage par menu 37
8.2. Aperçu des menus 38
9. Commande 39
9.1. Vue d'ensemble du clavier 39
9.2. Vue d'ensemble des affichages 40
10. Mode de pesage 41
10.1. Pesage 41
10.1.1. Tarage 42
10.1.2. Net/Brut 44
10.2. Comptage de pièces 45
10.3. Détermination du pourcentage 48
10.3.1. Mémorisation du poids de référence par pesée 48
10.3.2. Mémorisation numérique du poids de référence 49
10.4. Détermination de la densité de solides (pesée hydrostatique) 52
11. Somme des valeurs affichées 56
11.1. Addition par AUTO-TARE 57
12. Balances avec gamme de tolérance 58
12.1. généralités 58
12.2. Représentation des résultats 59
12.2.1. Dans le cas de 2 points seuil 59
12.2.2. Dans le cas de 3 ou 4 points seuil 60
12.3. Réglages de base dans le cas de pesée avec champ de tolérance 60
12.4. Evaluation de valeurs absolues 61
12.4.1. Mémorisation de 2 valeurs seuil par pesée 61
12.4.2. Mémorisation de 3 ou 4 valeurs seuil par pesée 64

12.4.3. Mémorisation numérique de 2 valeurs seuil _____ 67
12.5. Evaluation à l'aide de valeurs différentielles _____ 70
12.5.1. Mémorisation de 2 valeurs seuil par pesée _____ 70
12.5.2. Mémorisation de 3 ou 4 valeurs seuil par pesée _____ 73
12.5.3. Mémorisation numérique de 2 valeurs seuil _____ 73
13. Réglage de l'heure et de la date _____ 76
13.1. Heures _____ 76
13.2. Date _____ 78
13.3. Fonction émission d'intervalles _____ 80
13.3.1. Réglage d'intervalles _____ 80
13.3.2. Emission de l'intervalle marche/arrêt _____ 81
13.4. Mémorisation du numéro identifiant de la balance _____ 82
14. Sortie des données _____ 84
14.1. Interface RS 232C _____ 84
14.2. Interface imprimante (échange données dans une seule direction) _ 85
14.3. Description des interfaces _____ 85
14.4. Emission de données _____ 86
14.4.1. Formats de la transmission de données _____ 86
14.4.2. Signe _____ 86
14.4.3. Données _____ 86
14.4.4. Unités _____ 87
14.4.5. Evaluation du résultat lors du pesage avec domaine de tolérance _____ 87
14.4.6. Statut des données _____ 88
14.4.7. Intervalle d'émission de données _____ 88
14.4.8. Emission de l'heure _____ 88
14.5. Commandes à distance _____ 89
15. Maintenance, entretien, élimination _____ 90
15.1. Nettoyage _____ 90
15.2. Maintenance, entretien _____ 90
15.3. Elimination _____ 90
16. Aide succincte en cas de panne _____ 90

1. Caractéristiques techniques

KERN	***PES 220-3M***	***PES 420-3M***	***PES 620-3M***
Lecture (d)	*0,001g*	*0,001g*	*0,001g*
Portée (Max)	*220g*	*420g*	*620g*
Charge minimale (Min)	*0,02g*	*0,02g*	*0,1g*
Echelon de vérification (e)	*0,01g*	*0,01g*	*0,01g*
Catégorie de précision	*II*	*II*	*I*
Reproductibilité	*0,001g*	*0,001g*	*0,001g*
Linéarité	*± 0,002g*	*± 0,003g*	*± 0,003g*
Temps de stabilisation	*3 sec.*	*3 sec.*	*3 sec.*
Recommandé poids d'ajustage, non fourni (classe)	*200g (F1)*	*2 x 200 g (E2)*	*500g (E2)*
Filtre vibrant	*4*		
Poids minimal par pièce	*0,001g*		
Nombre de pièces de référence	*5, 10, 30, 100*		
Poids net (kg)	*4kg*		
Conditions ambiantes autorisées	*10° C à 30° C*		
Degré hygrométrique	*max. 80 % rélative (non condensant)*		
unités de pesage	*g, kg, ct*		
Plaque de pesée, acier inox	*140 x 120 mm*		
Dimensions caisse (l x L x h)	*333 x 220 x 93 mm*		
Branchement secteur	*Adaptateur secteur 230 V, 50/60 Hz; balance 12 V DC, 600 mA*		
Accu (optionnel)	*Autonomie de 6 h environ / Temps de chargement 12 h*		

KERN	*PES 2200-2M*	*PES 4200-2M*	*PES 6200-2M*
Lecture (d)	*0,01g*	*0,01g*	*0,01g*
Portée (Max)	*2 200g*	*4 200g*	*6 200g*
Charge minimale (Min)	*0,5g*	*0,5g*	*1g*
Echelon de vérification (e)	*0,1g*	*0,1g*	*0,1g*
Catégorie de précision	*II*	*II*	*I*
Reproductibilité	*0,01g*	*0,01g*	*0,01g*
Linéarité	*± 0,02g*	*± 0,03g*	*± 0,03g*
Temps de stabilisation	*3 sec.*	*3 sec.*	*3 sec.*
Recommandé poids d'ajustage, non fourni (classe)	*2 kg (F1)*	*2 x 2 kg (E2)*	*5 kg (E2)*
Filtre vibrant	*4*		
Poids minimal par pièce	*0,01g*		
Nombre de pièces de réfé-rence	*5, 10, 30, 100*		
Poids net (kg)	*4kg*		
Conditions ambiantes au-torisées	*10° C à 30° C*		
Degré hygrométrique	*max. 80 % rélative (non condensant)*		
unités de pesage	*g, kg, ct*		
Plaque de pesée, acier inox	*200 x 200 mm*		
Dimensions caisse (l x L x h)	*220 x 333 x 93 mm*		
Branchement secteur	*Adaptateur secteur 230 V, 50/60 Hz; balance 12 V DC, 600 mA*		
Accu (optionnel)	*Autonomie de 6 h environ / Temps de chargement 12 h*		

KERN	*PES 8200-1M*	*PES 15000-1M*
Lecture (d)	*0,1g*	*0,1g*
Portée (Max)	*8 200g*	*15 000g*
Charge minimale (Min)	*5g*	*5g*
Echelon de vérification (e)	*1g*	*1g*
Catégorie de précision	*II*	*II*
Reproductibilité	*0,1g*	*0,1*
Linéarité	*± 0,2g*	*± 0,2 g*
Temps de stabilisation	*3 sec.*	*3 sec.*
Recommandé poids d'ajustage, non fourni (classe)	*5 kg + 2 kg (F1)*	*10 kg + 5 kg (F1)*
Filtre vibrant	*4*	*4*
Poids minimal par pièce	*0,1 g*	*0,1g*
Nombre de pièces de référence	*5,10, 30, 100*	
Poids net (kg)	*4*	
Conditions ambiantes autorisées	*10° C à 30° C*	
Degré hygrométrique	*max. 80 % rélative (non condensant)*	
Unités	*g, kg, ct*	
Plaque de pesée, acier inox	*200 x 200 mm*	
Dimensions caisse (l x L x h)	*220 x 333 x 93 mm*	
Branchement secteur	*Adaptateur secteur 230 V, 50/60 Hz; balance 12 V DC, 600 mA*	
Accu (optionnel)	*Autonomie de 6 h environ / Temps de chargement 12 h*	

KERN	*PEJ 220-3M*	*PEJ 420-3M*	*PEJ 620-3M*
Lecture (d)	*0,001g*	*0,001g*	*0,001g*
Portée (Max)	*220g*	*420g*	*620g*
Charge minimale (Min)	*0,02g*	*0,02g*	*0,1g*
Echelon de vérification (e)	*0,01g*	*0,01g*	*0,01g*
Catégorie de précision	*II*	*II*	*I*
Reproductibilité	*0,001g*	*0,001g*	*0,001g*
Linéarité	*± 0,002g*	*± 0,003g*	*± 0,003g*
Temps de stabilisation	*3 sec.*	*3 sec.*	*3 sec.*
Poids d'ajustage	*interne*		
Filtre vibrant	*4*		
Poids minimal par pièce	*0,001g*		
Nombre de pièces de référence	*5, 10, 30, 100*		
Poids net (kg)	*6kg*		
Conditions ambiantes autorisées	*10° C à 30° C*		
Degré hygrométrique	*max. 80 % rélative (non condensant)*		
unités de pesage	*g, kg, ct*		
Plaque de pesée, acier inox	*140 x 120 mm*		
Dimensions caisse (l x L x h)	*333 x 220 x 93 mm*		
Branchement secteur	*Adaptateur secteur 230 V, 50/60 Hz; balance 12 V DC, 600 mA*		
Accu (optionnel)	*Autonomie de 6 h environ / Temps de chargement 12 h*		

KERN	*PEJ 2200-2M*	*PEJ 4200-2M*
Lecture (d)	*0,01g*	*0,01g*
Portée (Max)	*2 200g*	*4 200g*
Charge minimale (Min)	*0,5g*	*0,5g*
Echelon de vérification (e)	*0,1g*	*0,1g*
Catégorie de précision	*II*	*II*
Reproductibilité	*0,01g*	*0,01g*
Linéarité	*±0,02g*	*±0,03 g*
Temps de stabilisation	*3 sec.*	
Poids d'ajustage	*interne*	
Filtre vibrant	*4*	
Poids minimal par pièce	*0,01 g*	
Nombre de pièces de réfé-rence	*5,10, 30, 100*	
Poids net (kg)	*6*	
Conditions ambiantes au-torisées	*10° C à 30° C*	
Degré hygrométrique	*max. 80 % rélative (non condensant)*	
Unités	*g, kg, ct*	
Plaque de pesée, acier inox	*200 x 200 mm*	
Dimensions caisse (l x L x h)	*220 x 333 x 93 mm*	
Branchement secteur	*Adaptateur secteur 230 V, 50/60 Hz; balance 12 V DC, 600 mA*	
Accu (optionnel)	*Autonomie de 6 h environ / Temps de chargement 12 h*	

2. Déclaration de conformité



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Déclaration de conformité

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con disitintivo CE
Dichiarazione di conformitá per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

English We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.

Deutsch Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.

Français Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ciaprès.

Español Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración est´´a de acuerdo con las normas siguientes

Italiano Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Balance lines: PES/PEJ

Mark applied	EU Directive	Standards
CE	89/336/EEC EMC	EN45501 EN55022
	73/23/EEC Low Voltage	EN60950

Date: 23.11.2006 **Signature:**

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Déclaration de conformité

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con disitintivo CE
Dichiarazione di conformitá per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

English We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.

Deutsch Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
Diese Erklärung gilt nur in Verbindung mit der Konformitätsbescheinigung einer benannten Stelle.

Français Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ciaprès.
Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité dún organisme notifié.

Español Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración est´´a de acuerdo con las normas siguientes.
Esta declaratión solo será válida acompañada del certificado de conformidad de conformidad de la parte nominal.

Italiano Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.

Model:	**PES/PEJ**

EU Directive	**Standards**	**EC-type-approval certificate no.**	**Issued by**
90/384/EEC	EN45501	T6715	NMI

Date: 23.11.2006

Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

3. Indications fondamentales (généralités)

3.1. Utilisation conforme aux prescriptions

La balance que vous avez achetée sert à la détermination de la valeur de pesée de matières devant être pesées. Elle est conçue pour être utilisée comme „balance non automatique“, c´à d. que les matières à peser seront posées manuellement et avec précaution au milieu du plateau de pesée. La valeur de pesée peut être lue une fois stabilisée.

3.2. Utilisation inadéquate

Ne pas utiliser la balance pour des pesées dynamiques. Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de « compensation de stabilité » intégré dans la balance peut provoquer l´affichage de résultats de pesée erronés. (Exemple : lorsque des liquides dégoulinent lentement d´un récipient posé sur la balance.) Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. A long terme, cette charge est susceptible d´endommager le système de mesure. Eviter impérativement de cogner la balance ou de charger cette dernière au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d´une charge de tare déjà existante. Sinon, la balance pourrait être endommagée.
Ne jamais utiliser la balance dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n´est pas équipé d´une protection contre les explosions. Toute modification constructive de la balance est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de pesée erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de la balance.
La balance ne doit être utilisée que selon les prescriptions indiquées. Les domaines d´utilisation/d´application dérogeant à ces dernières doivent faire l´objet d´une autorisation écrite délivrée par KERN.



L’ouverture de l’appareil ne doit être entreprise que par des techniciens de service spécifiquement formés; de manière correspondante aux indications de KERN.

Débrancher l’appareil du secteur avant d’entreprendre son ouverture!

La garantie expire à l’ouverture de l’appareil.



Le système de pesée **PES/PEJ** n’est pas conçu pour un emploi dans des zones à risque d’explosion ou dans des zones où des matières explosives sont présentes.

3.3. Garantie

La garantie n´est plus valable en cas

- de non-observation des prescriptions figurant dans notre mode d´emploi
- d´utilisation outrepassant les applications décrites
- de modification ou d´ouverture de l´appareil
- d´endommagement mécanique et d´endommagement lié à des matières ou des liquides
- détérioration naturelle et d´usure
- mise en place ou d´installation électrique inadéquates
- de surcharge du système de mesure

3.4. Vérification des moyens de contrôle

Les propriétés techniques de mesure de la balance et du poids de contrôle éventuellement utilisé doivent être contrôlées à intervalles réguliers dans le cadre des contrôles d´assurance qualité. A cette fin, l´utilisateur responsable doit définir un intervalle de temps approprié ainsi que le type et l´étendue de ce contrôle. Des informations concernant la vérification des moyens de contrôle des balances ainsi que les poids de contrôle nécessaires à cette opération sont disponibles sur le site KERN (www.kern-sohn.com). Grâce à son laboratoire de calibrage accrédité DKD, KERN propose un calibrage rapide et économique pour les poids d´ajustage et les balances (sur la base du standard national).

4. Directives fondamentales de sécurité

4.1. Observez les indications du mode d´emploi

Lisez attentivement la totalité de ce mode d´emploi avant l´installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà utilisé des balances KERN.

4.2. Formation du personnel

L´appareil ne doit être utilisé et entretenu que par des collaborateurs formés à cette fin.

5. Transport et stockage

5.1. Contrôle à la réception de l´appareil

Nous vous prions de contrôler l´emballage dès son arrivée et de vérifier lors du déballage que l´appareil ne présente pas de dommages extérieurs visibles.

5.2. Emballage

Conservez l´ensemble des pièces de l´emballage d´origine pour le cas où l´appareil devrait être renvoyé au fabricant.
L´appareil ne peut être renvoyé que dans l´emballage d´origine.
Avant l´expédition, détachez tous les câbles raccordés et toutes les pièces démontables/amovibles.
Installez les éventuelles sécurités prévues pour le transport. Veillez à ce qu´aucune pièce, par ex. la cage ou le plateau de pesée, le bloc d´alimentation secteur etc., ne puisse glisser et être endommagée.

6. Déballage, installation et mise en service

6.1. Lieu d´installation, lieu d´utilisation

La balance a été construite de manière à pouvoir obtenir des résultats de pesée fiables dans les conditions d´utilisation d´usage.
Vous pouvez travailler rapidement et avec précision à condition d´installer votre balance à un endroit approprié.

A cette fin, tenez compte des points suivants concernant le lieu d´installation:

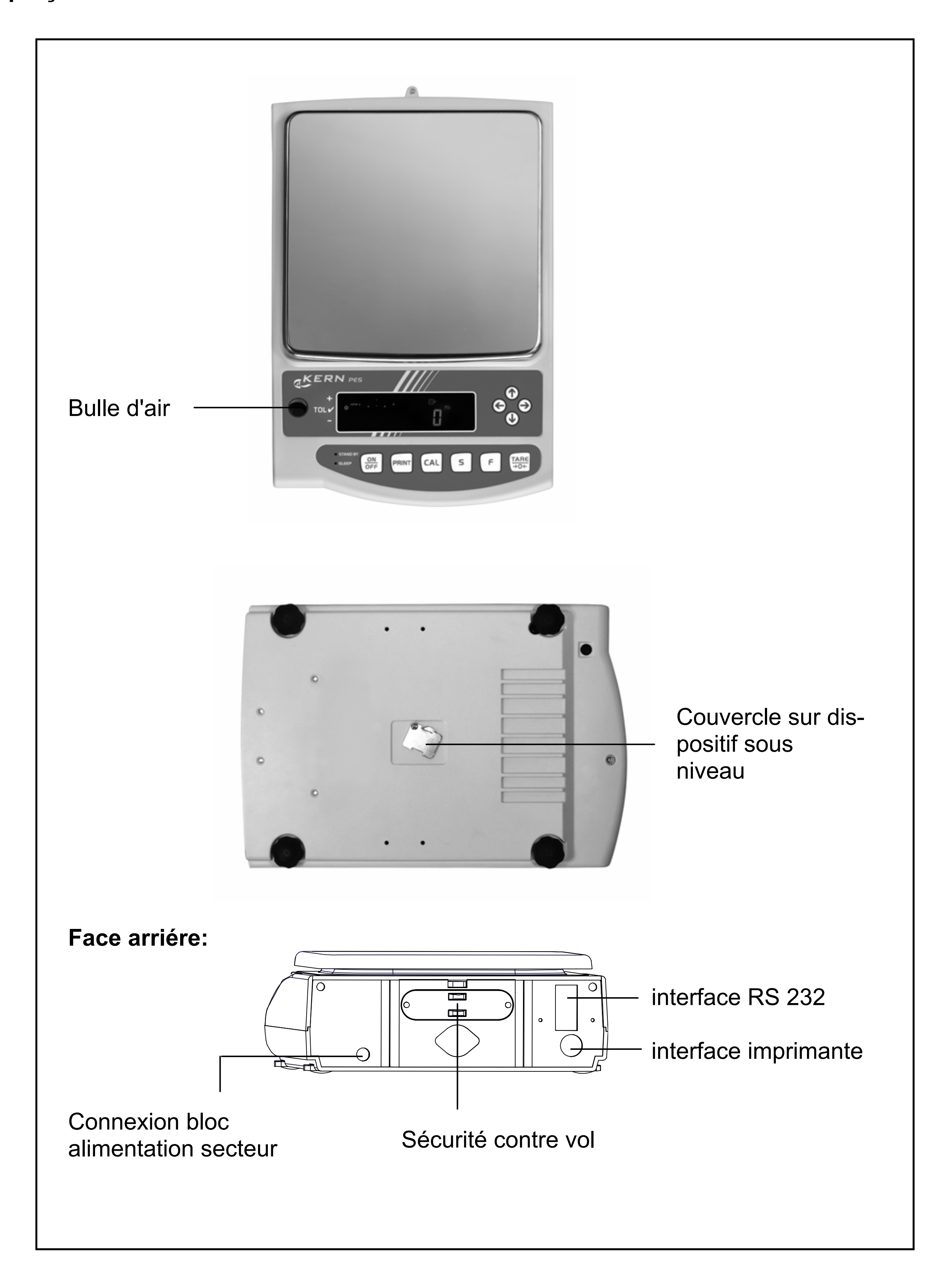
- Placer la balance sur une surface solide et plane;
- Eviter d´exposer la balance à une chaleur extrême ainsi qu'une fluctuation de temperature, par example en la plaçant près d´un chauffage, ou de l´exposer directement aux rayons du soleil;
- Protéger la balance des courants d´air directs pouvant être provoqués par des fenêtres ou des portes ouvertes;
- Eviter les secousses durant la pesée;
- Protéger la balance d´une humidité atmosphérique trop élevée, des vapeurs et de la poussière;
- N´exposez pas trop longtemps la balance à une humidité élevée. L´installation d´un appareil froid dans un endroit nettement plus chaud peut provoquer l´apparition d´une couche d´humidité (condensation de l´humidité atmosphérique sur l´appareil) non autorisée. Dans ce cas, laissez l´appareil coupé du secteur s´acclimater à la température ambiante pendant env. 2 heures.
- Eviter une charge électrostatique des matières à peser, du récipient et de la cage de pesée.

L´apparition de champs électromagnétiques ou de charges électrostatiques, ainsi que éléctricité instable peut provoquer des divergences d´affichage importantes (résultats de pesée erronés). Il faut alors installer la balance à un autre endroit.

6.2. Déballage

Sortir avec précaution la balance de l'emballage, retirer la pochette en plastique et installer la balance au poste de travail prévu à cet effet.

Aperçu de votre balance:

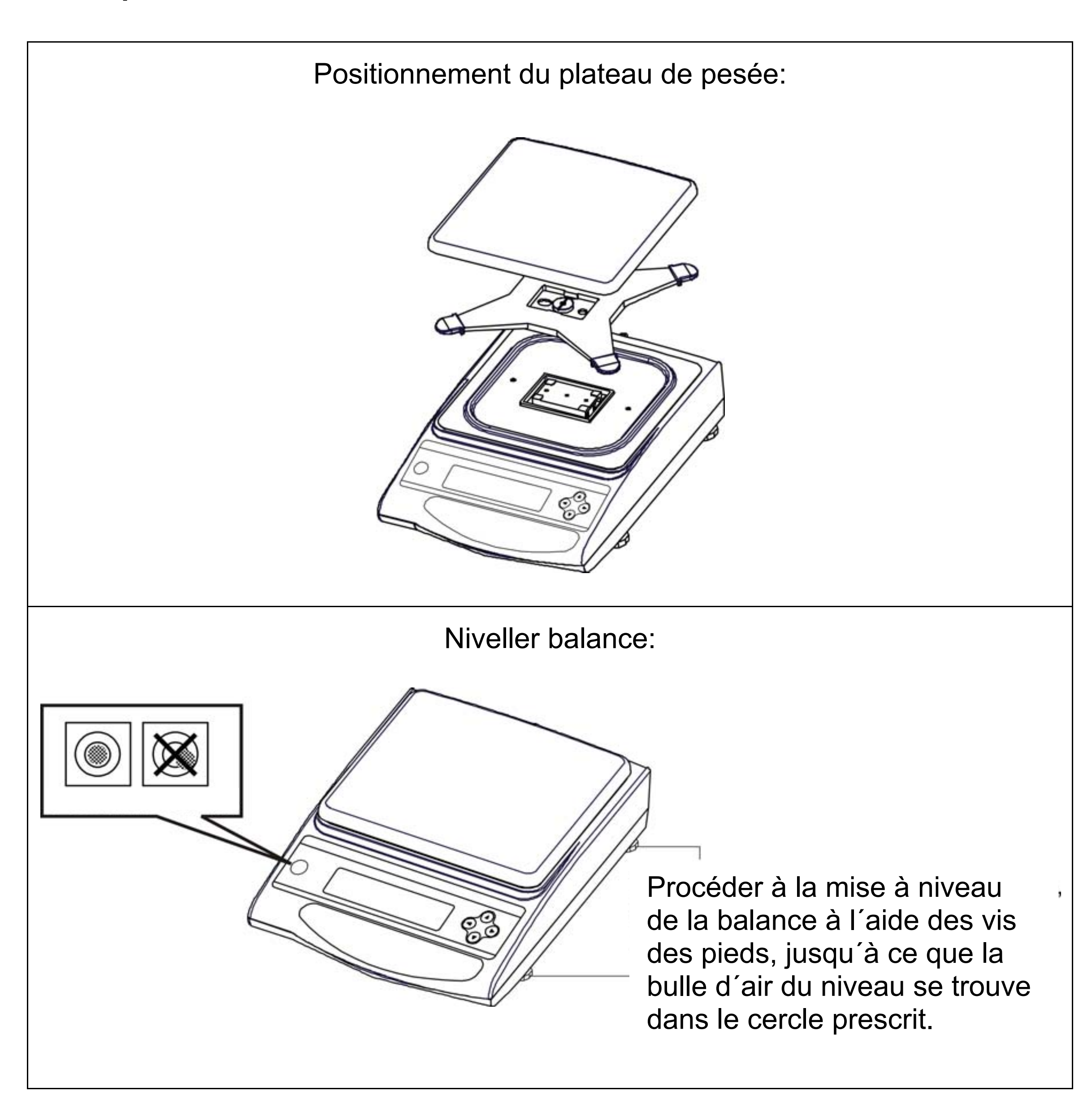


6.3. Fournitures

Accessoires série:

- Balance
- Plateau de pesée
- Bloc d'alimentation
- Poids de contrôle (uniquement PES)
- Mode d'emploi
- Capot de protection de travail

6.4. Implantation



6.5. Branchement secteur

L´alimentation en courant s´effectue au moyen du bloc externe d´alimentation secteur. La valeur de tension imprimée sur l´appareil doit concorder avec la tension locale.
N´utilisez que des blocs d´alimentation secteur livrés par KERN. L´utilisation d´autres marques n´est possible qu´avec l´autorisation de KERN.

Dans le menu vous pouvez activer la fonction AUTO-SLEEP [A. A.S. 1] En mode alimentation secteur, la balance se met en mode 'sleep' s'il n'y a pas de changement de charge ou si aucun bouton n'est actionné pendant 3 minutes. Au contraire, tout changement de charge ou actionnement d'un bouton engendre l'activation automatique de l'affichage.

6.6. Alimentation par accumulateur interne (ne peut être ajouté ultérieurement)

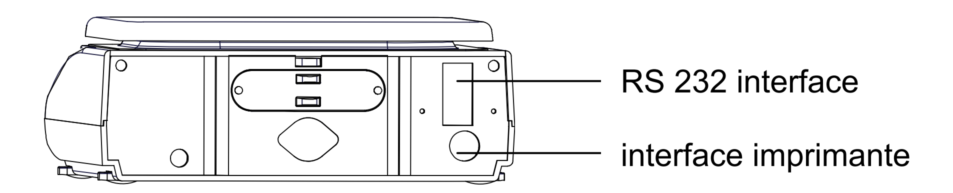
La pile fournie en série se recharge grâce à l'adaptateur livré avec le dispositif.
Avant sa première utilisation, la pile devrait être chargée au moins pendant 15 heures à l'aide de l'adaptateur. L'autonomie de la pile est d'environ 6h. Le temps de chargement pour atteindre une recharge complète est d'environ 15.

Dans le menu vous pouvez activer la fonction AUTO-OFF [9. A.P. 1]. Après écoulement de 3 minutes sans changement de charge, la balance s'éteint automatiquement pour des raisons d'économie de l'accumulateur.

Les symboles suivants apparaissent à l'écran lorsque la balance se trouve en alimentation par accumulateur:

	Accumulateur suffisamment chargé
	Capacité de l'accumulateur bientôt épuisée. Branchez l'adaptateur réseau dès que possible afin d'effectuer le chargement de l'accumulateur (Ajustage impossible).
clignote	La valeur de la tension est passée au dessous du minimum prescrit. Brancher l'adaptateur électrique, la balance sera alors alimentée par le réseau et l'accumulateur se met en charge (15h).

6.7. Sortie appareils externes

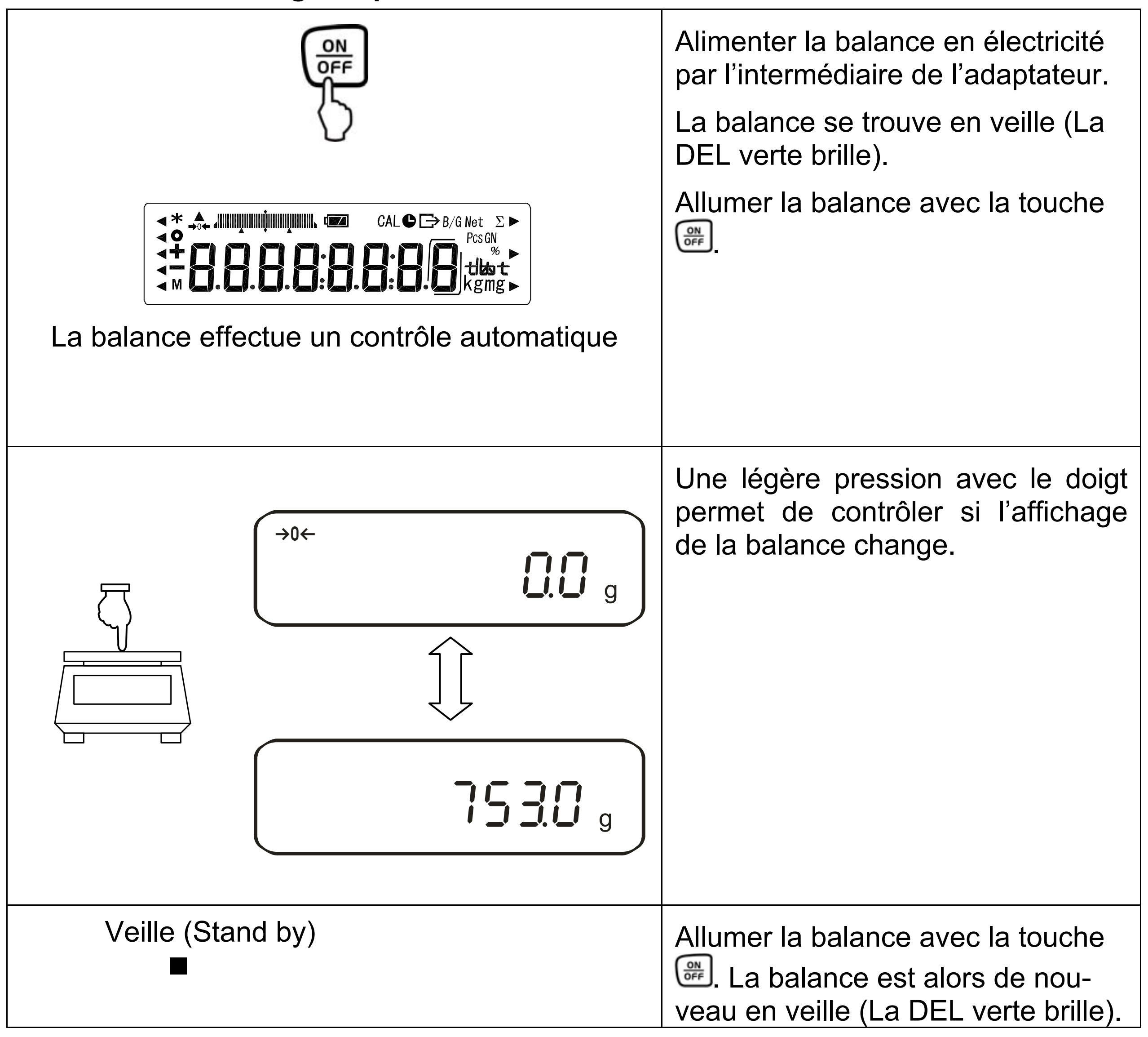


6.8. Première mise en service

Un temps de chauffe de 10 minutes intervenant après la mise en marche stabilise les valeurs de mesure.

La précision de la balance dépend de l´accélération due à la pesanteur.
Il est impératif de tenir compte des indications du **chap. 6,9** «Ajustage».

6.8.1. Affichage de puissance

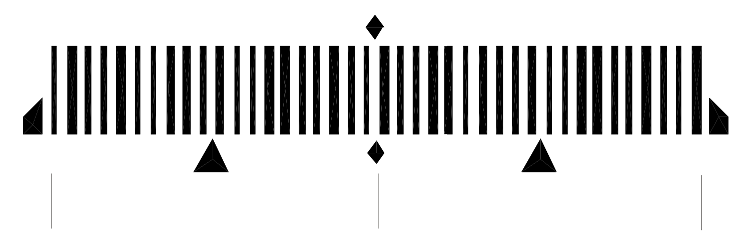


La balance effectue un contrôle automatique	Alimenter la balance en électricité par l’intermédiaire de l’adaptateur. La balance se trouve en veille (La DEL verte brille). Allumer la balance avec la touche ON/OFF.
	Une légère pression avec le doigt permet de contrôler si l’affichage de la balance change.
Veille (Stand by) ■	Allumer la balance avec la touche ON/OFF. La balance est alors de nouveau en veille (La DEL verte brille).

6.8.2. Affichage Bar Graph

Au niveau du menu de configuration 1 (Chap. 7) vous pouvez activer/désactiver l’affichage Bar Graph.

8. bG.	0	Masquer le Bar Graph
	* 1	Affichage Bar Graph



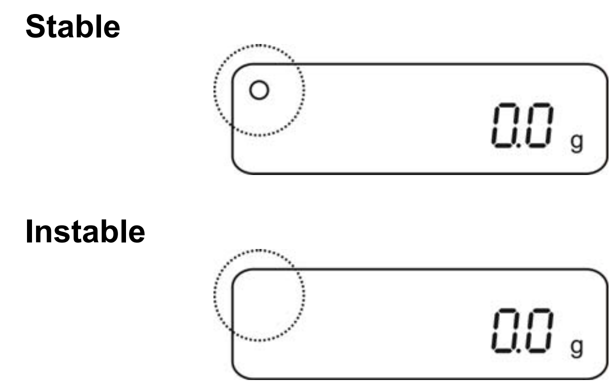
Pas de charge sur le plateau   Moitié de la charge maximale   Charge maximale

La plage de pesée de la balance est divisée en 40 briques graphiques. S’il n’y a pas de valeur de poids sur la balance, l’affichage graphique indique zéro (0). Si la balance reçoit une charge équivalante à la moitié de sa plage de pesée, 20 briques graphiques s’affichent.

6.8.3. Affichage de la stabilité

Stable

Instable



Lorsque l’affichage de la stabilité apparaît sur l’afficheur [o] la balance se trouve dans un état stable. A l’état instable l’affichage **[o]** disparaît.

6.8.4. Balance affichage zéro

En raison de certaines influences de l’environnement, il est possible que la balance n’affiche pas exactement "**0.000**" , même lorsque son plateau est vide. Vous pouvez néanmoins à tout moment remettre l’affichage de votre balance à zéro et vous assurer ainsi que la pesée commencera vraiment à zéro. La mise à zéro avec un poids sur le plateau de pesée n’est possible que dans les limites d’une plage déterminée dépendant du type de la balance. Si la balance ne peut être remise à zéro avec un poids sur le plateau de pesée, cette plage a été dépassée.

[*o - Err*] apparaît à l’écran de visualisation.

Si la balance n’affichait pas avec précision le zéro malgré un plateau délesté, appelez la touche **TARE** et la balance entame la remise à zéro. Après un court temps d’attente, votre balance est remise à zéro.

En supplément, le signe d’affichage zéro de la balance **[→0←]** apparaît.

6.9. Ajustage

Etant donné que la valeur d´accélération de la pesanteur varie d´un lieu à l´autre sur la terre, il est nécessaire d´adapter chaque balance – conformément au principe physique fondamental de pesée – à l´accélération de la pesanteur du lieu d´installation (uniquement si la balance n´a pas déjà été ajustée au lieu d´installation en usine). Ce processus d´ajustage doit être effectué à chaque première mise en service et après chaque changement de lieu d´installation et à fluctuations du température d'environs. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d´ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.

6.9.1. Ajustage avec un poids externe (uniquement PES)

Nous vous recommandons d'utiliser le poids prévu á cet effet. (Voir au chapitre 1 „données techniques"). Cependant vous pouvez utiliser un poids de valeur différent. Ce qui n'est pas le plus optimal d'un point de vue métrologique (voir le tableau ci-dessous).

Modéles	*Recommandé poids d'ajustage*	*Ultérieures valeurs nominales pas optimales au sens de la technique de mesure*
PES 220-3M	*200 g (F1)*	*1000 g*
PES 420-3M	*2 x 200 g (E2)*	*1000 g*
PES 620-3M	*500 g (E2)*	*1000 g*
PES 2200-2M	*2 kg (F1)*	*500 g*
PES 4200-2M	*2 x 2 kg (E2)*	*1000 g*
PES 6200-2M	*5 kg (E2)*	*1000 g*
PES 8200-1M	*5 kg + 2 kg (F1)*	*2000 g*
PES 15000-1M	*10 kg + 5 kg (F1)*	*2000 g*

Vous trouverez de plus amples informations sur les poids d'ajustage sur le site internet: http://www.kern-sohn.com

Procédure à suivre pour l'ajustage:
Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Prévoyez un temps de préchauffage d'env. 30 minutes pour la stabilisation.
Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage. L'ajustage des balances calibrées est verrouillé par un commutateur (à part la classe d'exactitude I). Afin de pouvoir effectuer l'ajustage, modifier la position du commutateur de déverrouillage cf. chap.6.10.1(à part la classe d'exactitude I).

Commande	Affichage
Activer la fonction **[7. CA. 3]** (cf. chap. 7).	7. CA 3 ⇩ →0← 0.0 g
CAL Le processus d’enregistrement du point zéro est démarré.	CAL EXt (CAL) ⇩ on 0 (CAL)
Déposez avec précaution le poids de ajustage au centre du plateau. Le processus d’ajustage démarre. Le processus d’ajustage est terminé. Retirez le poids de contrôle, la balance revient automatiquement en mode de pesage. En cas d’un erreur d’ajustage ou d’un poids d’ajustage non correct il s’affiche **[- *Err*]** vous devez répéter l’ajustage.	on F.S. (CAL) ⇩ on F.S. (CAL) ⇩ buSY ⇩ End (CAL) ⇩ →0← 0.0 g

6.9.2. Test d’ajustage avec poids externe (uniquement PES)

Pendant le test d’ajustage, la balance compare la valeur enregistrée du poids d’ajustage avec la valeur réelle. Une seule vérification est effectuée, c’est à dire qu’aucune valeur ne se voit modifiée.

Procédure:
Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Prévoyez un temps de pré-chauffage d’env. 60 minutes pour la stabilisation. Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage.

Commande	Affichage
Activer la fonction **[**7. CA. 4**]** (cf. chap. 7).	7. CA 4 ⇩ →0← 0.0 g

Démarrage du test d'ajustage:

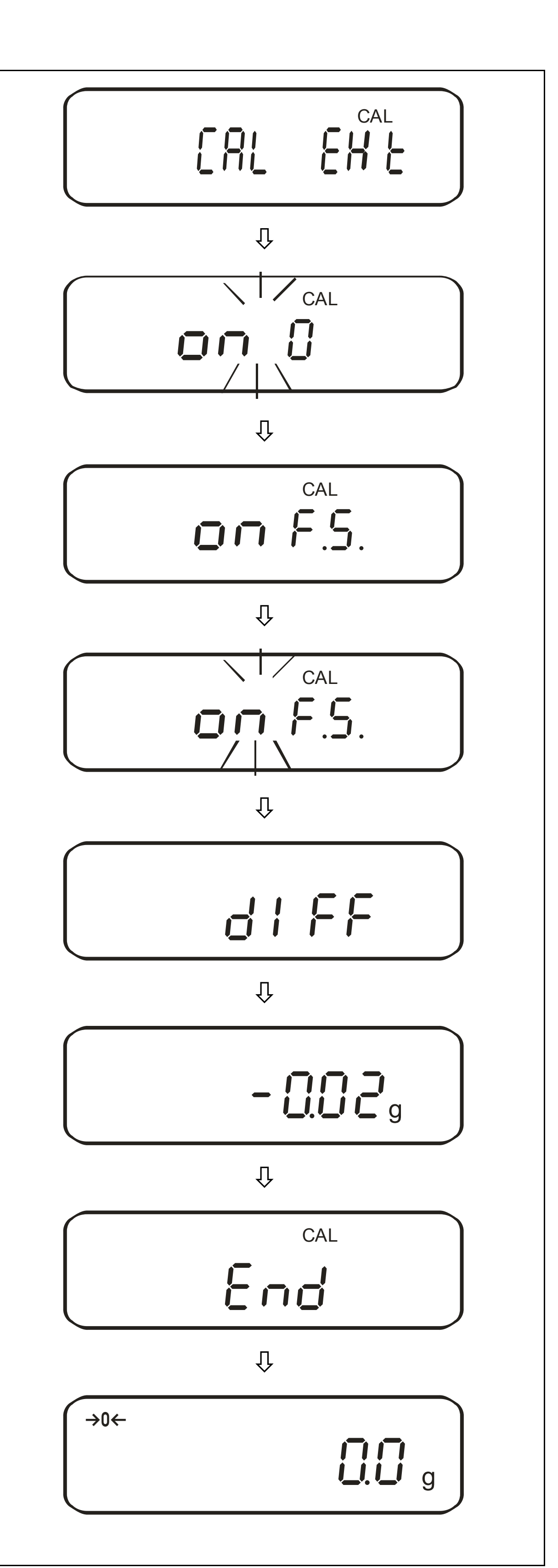


Déposez avec précaution le poids de ajustage au centre du plateau de pesage.

S'affiche alors la différence entre la valeur enregistrée et la valeur mesurée.

Oter le poids d'ajustage.

Presser n'importe quelle touche; le processus d'ajustage se termine alors et la balance se replace en mode de pesage.

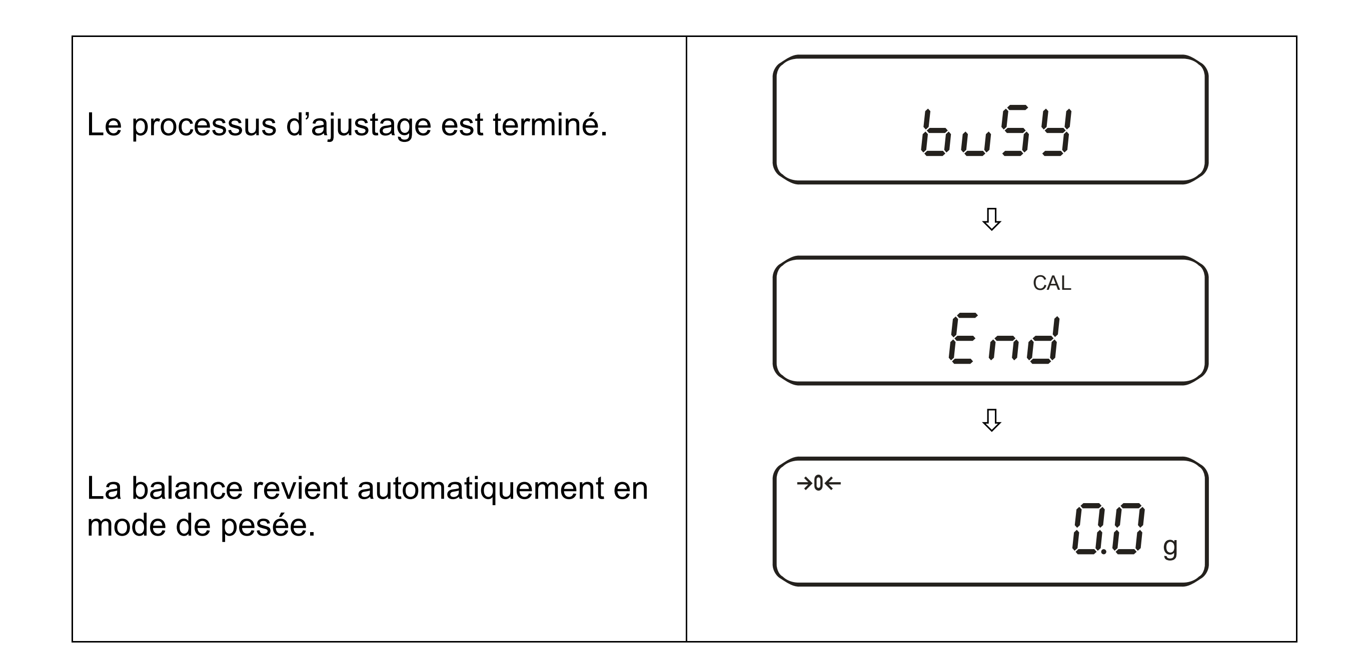


6.9.3. Ajustage avec poids interne (uniquement PEJ)

Avec le poids d'ajustage incorporé la précision de la pesée est susceptible d'être contrôlée et réajustée à tout moment.

Procédure à suivre pour l'ajustage:
Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Prévoyez un temps de préchauffage d'env. 60 minutes pour la stabilisation. Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage.

Commande	Affichage
Activer la fonction **[7. CA. 1]** (cf. chap. 7).	7. CA 1 ⇩ →0← 0.0 g
Démarrage de l'ajustage automatique: CAL L'ajustage se déroule automatiquement.	AUtO CAL (CAL) ⇩ WAIt ⇩ CH. 0 (CAL) ⇩ CH. F.S. (CAL) ⇩



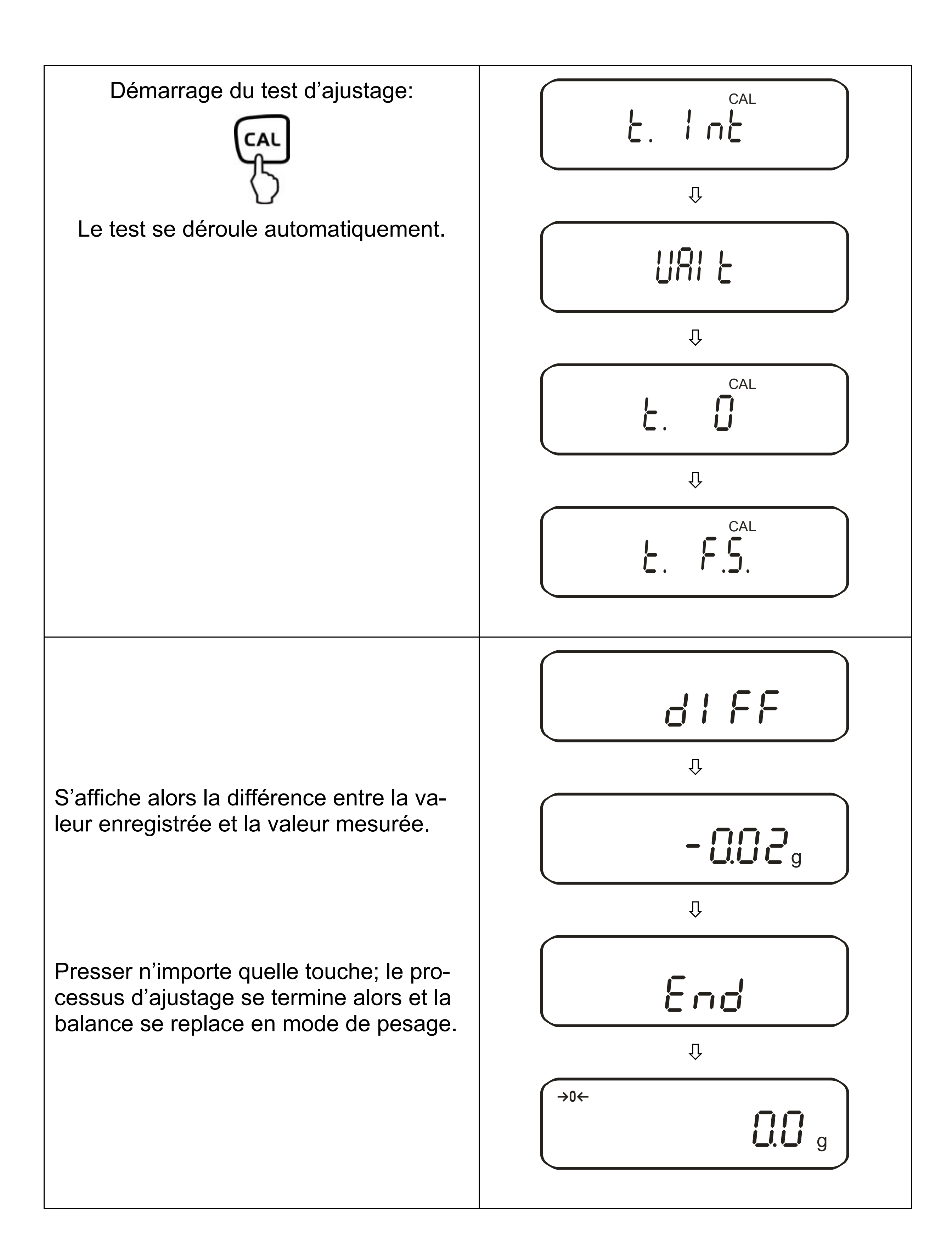
Le processus d'ajustage est terminé. La balance revient automatiquement en mode de pesée.	buSY ⇩ CAL End ⇩ →0← 0.0 g

6.9.4. Test d'ajustage avec poids interne (uniquement PEJ)

Pendant le test d'ajustage, la balance compare la valeur enregistrée du poids d'ajustage avec la valeur réelle. Une seule vérification est effectuée, c'est à dire qu'aucune valeur ne se voit modifiée.

Procédure:
Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Prévoyez un temps de pré-chauffage d'env. 60 minutes pour la stabilisation. Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage.

Commande	Affichage
Activer la fonction **[**7. CA.2**]** (cf. chap. 7).	7. CA 2 ⇩ →0← 0.0 g



Démarrage du test d’ajustage:

Le test se déroule automatiquement.

S’affiche alors la différence entre la valeur enregistrée et la valeur mesurée.

Presser n’importe quelle touche; le processus d’ajustage se termine alors et la balance se replace en mode de pesage.

6.10. Vérification

Généralités:

D´après la directive UE 90/384/CEE, les balances doivent faire l´objet d´un vérification officiel lorsqu´elles sont utilisées tel qu´indiqué ci-dessous (domaine régi par la loi):

a) Dans le cadre de relations commerciales, lorsque le prix d´une marchandise est déterminé par pesée.
b) Dans le cas de la fabrication de médicaments dans les pharmacies ainsi que pour les analyses effectuées dans les laboratoires médicaux et pharmaceutiques.
c) A des fins officielles
d) Dans le cas de la fabrication d´un emballage tout prêt

En cas de doute, adressez-vous à la D.R.I.R.E. local.

Indications concernant la vérification

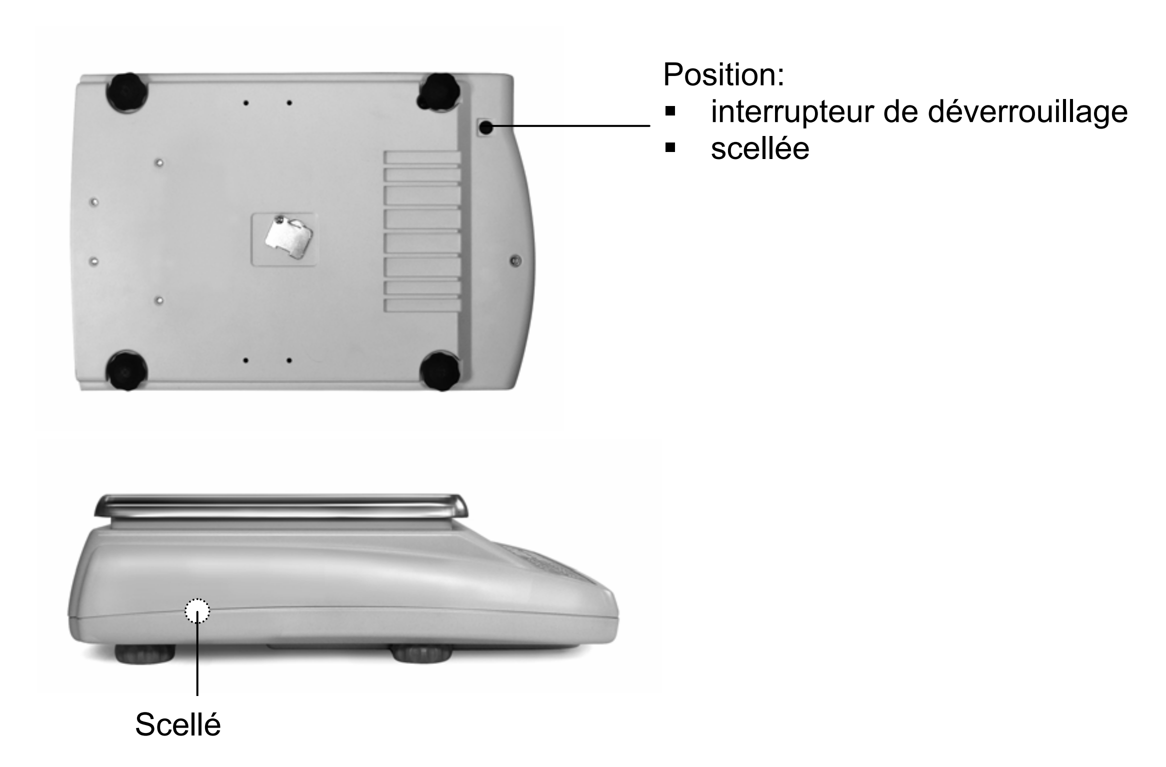
Il existe une homologation UE pour les balances désignées comme homologuées à la vérification dans les données techniques. Si la balance est utilisée comme décrit ci-dessus dans un domaine soumis à l´obligation de vérification, elle doit alors faire l´objet d´une vérification officiel et être régulièrement vérifiée par la suite.
Les vérifications ultérieurs doivent être effectués selon les prescriptions légales respectives des pays d´utilisation. En Allemagne par ex., la durée de validité de la vérification pour les balances est de 2 ans en règle générale.
Les prescriptions légales du pays d´utilisation doivent être respectées.

Les balances soumises à l’obligation d’étalonnage doivent être mises hors circuit, lorsque:

- **Le résultat du pesage de la balance se trouve en dehors des erreurs maximales tolérées en service.** Chargez de ce fait à intervalles réguliers la balance avec un poids de contrôle connu (env. 1/3 de la charge max.) et comparez le résultat avec la valeur affichée.
- **L’échéancier pour la vérification périodique est dépassé.**

Pour les modèles PES 2200-2M, PES 4200-2M, PES 8200-1M, PES 15000-1M, la fonction d'ajustage "7 CA 4" doit être activée avant l'homologation. Ainsi, aprés l'homologation l'ajustage externe n'est plus possible.

6.10.1. Cachets et commutateurs de déverrouillage



Après l'opération d'étalonnage, la balance est scellée au niveau des positions repérées. **Sans les „cachets", l'étalonnage de la balance n'est pas valable.**

Accès au commutateur de déverrouillage en ôtant éventuellement le cachet (le calibrage n'est alors plus valable!) et le bouchon en caoutchouc (cf. figure).

Position du commutateur de déverrouillage	**Etat de la situation**
vers l'avant	L'ajustage est possible, la balance est déverrouillée
vers l'arriére	Position calibrée – ajustage verrouillé

7. Menu d’application et de configuration 1

Le menu permet de modifier les réglages de la balance et d’activer des fonctions. Ceci permet d’adapter la balance aux exigences individuelles de la pesée. Le menu est subdivisé en

⇨ **Menu d’application:** Pour l’adéquation de la balance aux besoins de l’utilisateur

⇨ **Menu de configuration 1:** Pour définir les fonctions de base

7.1. Principe de commande du pilotage par menu

Commande	Affichage
Allumer la balance: ON/OFF	→0← 0.0 g
Pour afficher le menu: F Presser pendant environ 4 secondes, jusqu’à ce que [Func] s’affiche.	Func En relâchant, on déclenche l’affichage de la première fonction [1. SEt 1]. 1. SEt 1

Modification des fonctions: F ou ← → En continuant à presser les touches, on verra défiler les différentes fonctions du menu (Cf. tableau au chap. 7.2)	1. SEt 1 ⇩ 2. SEL 0
Modification du paramètre: TARE ↑ ou ↓ Afin de modifier le paramètre en dernier, actionner la touche TARE ou bien les touches de direction (flèches).	2. SEL 0 ⇩ 2. SEL 3
Enregistrement de vos réglages: S Vous quittez le menu des fonctions et revenez en mode de pesée.	→0← 0.0 g

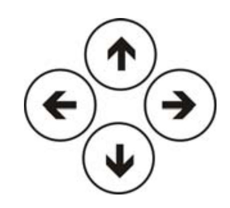
Généralités à propos de la mémorisation par l'intermédiaire des touches fléchées:

La manipulation par l'intermédiaire des touches fléchées est plus rapide et plus confortable que par l'intermédiaire de la touche TARE et F

Fonctions des touches fléchées du clavier:

Augmentation de la valeur numérique

Etape menu précédent



Etape menu encore suivant

Réduction de la valeur numérique

7.2. Aperçu des menus

La balance est réglée en usine selon une configuration standard déterminée. Celle ci est caractérisée par *.

Fonction	Affichage F ou ← →	Sélection TARE ou ↑ ↓	Description des Possibilités de sélection	
Modes de pesée	1. SEt.	* 1	Pesage	
		2	Comptage de pièces	
		3	détermination du pourcentage	
		5	Détermination de la densité de solides	
Détermination de la densité – Produit de mesure:	11. nEd.	* 0	dest. eau dest.	
		1	Liquide de mesure de votre choix	
Détermination de la densité – Emission de données	12. d.o.d.	* 0	Emission uniquement de la valeur de la densité	
		1	Emission de tous les paramètres de densité	
Détermination de la densité – Emission de données automatique.	13. A.o.	* 0	Emi (Emission uniquement après actionnement de la touche IMPRIMER (PRINT).	
		1	Marche	
Fonct. addi.	2. SEL	* 0	Arrêt	
		1	Sommer ➡ [2C. AdN.]	
		2	Pesée avec tolérance	(voir **chap. 7.2.1**)
		3	Pesée à tolérance / sommer	
Egalisation à zéro	3. A.0	0	Aucune correction du point zéro	
		* 1	La correction automatique du point zéro est activée.	
Filtre vibrant	4. S.d.	* 2	Sensible et rapide (lieu d'implantation très stable)	
		3	⬇	
		4	Insensible mais lent (lieu d'implantation très instable	
Vitesse d'affichage	5. rE.	0	Réglage pour le dosage	
		1	Sensible et très rapide	
		2	⬇	
		* 3	Insensible mais lent	
Interface (voir **chap. 7.2.1**)	6. I.F.	0	désactivé	
		* 1	Format de données à 6 chiffres	Cf. chap. 14.4.1
		2	Format de données à 7 chiffres	
		3	Format détaillé des paramètres à 7 chiffres	non documenté

Ajustage * 1: réglage en usine PEJ * 3: réglage en usine classe I PES * 4: réglage en usine r classe II PES	7. CA.	0	Touche CAL désactivée
		* 1	Ajustage interne automatique
		2	Test d'ajustage avec poids interne
		* 3	Ajustage externe
		* 4	Test d'ajustage avec poids externe
Bar Graph	8. b.G.	0	Masquer le Bar Graph
		* 1	Affichage Bar Graph
Arrêt automatique en fonctionnement sur accu (la fonction n'est disponible qu'en fonctionnement sur accu)	9. A.P.	0	Extinction automatique après 3 minutes en alimentation accumulateur (en option) - désactivée.
		* 1	Extinction automatique après 3 minutes en alimentation accumulateur (en option) - activée
Fonction auto-sleep en alimentation secteur	A. A.S.	0	Arrêt
		* 1	3 minutes après branchement à l'alimentation par réseau électrique, la balance se met en mode 'sleep' s'il n'y a ni changement de poids, ni actionnement d'une touche quelconque
Unités A	b1. u.A	* 1	(g)
		2	(kg)
		4	[ct] (ct)
Unités B Ce réglage permet de spécifier différentes unités d'affichage (A ou B) pour une valeur de pesée. Pressez la touche F afin de choisir entre les unités A et B.	b3. u.b	* 0	Aucune unité
		1	(g)
		2	(kg)
		4	[ct] (ct)
Affichage de la dernière position après la virgule	C A.1.	0	Non
		* 1	Oui, toujours appliquer ce réglage!
En accord avec ISO/GLP/GMP	E. GLP	* 0	Non
		1	Oui
Seul réglage [E. GLP 1] – Emission ajustage/ test d'ajustage	E1. out	0	Non
		* 1	Oui
Seul réglage [E. GLP 1] – En accord avec ISO/GLP/GMP	E2. od.	* 0	Non
		1	Oui
Seul réglage [E. GLP 1] – commande vocale	E3. P.F.	* 1	Anglais
		2	non documenté

Date	F. dAtE	1	Affichage sous la forme année – mois – jour
		2	Affichage sous la forme mois – jour – année
		* 3	Affichage sous la forme jour – mois – année
Heures	G. t.o.	* 0	Emission - non
		1	Emission - oui
Démarrage immédiat	L. d.St.	* 0	En branchant l'adaptateur, la balance se met immédiatement en mode veille (Stand by)
		1	Lors du branchement de l'adaptateur électrique, la balance se met en marche
Emission interface	n. PrF.	1	non documenté
		2	non documenté
		* 3	non documenté

7.2.1. Paramètres fonctions supplémentaires

Ne sont pas affichés en réglage "„2. SEL 0“ au menu

Fonction	Affichage F ou ← →	Sélection TARE ou ↑ ↓	**Description des possibilités de sélection**
Conditions d'affichage de la marque de tolérance	21. Co.	* 1	La marque de tolérance est toujours affichée, même lorsque le contrôle d'immobilité n'est pas affiché.
		2	La marque de tolérance n'est affichée qu'en même temps que le contrôle d'immobilité.
Domaine de tolérance	22. Li.	0	La marque de tolérance n'est affichée qu'au-dessus du domaine du point zéro (min. + 5).
		* 1	La marque de tolérance est affichée pour l'ensemble du domaine.
Nombre de points seuil	23. Pi	1	1- point seuil (OK/ -)
		*2	2- points seuil (/OK/-)
		3	3- points seuil (1-4)
		4	4- points seuil (1-5)
Evaluation	24. tYP.	* 1	Evaluation dans le cas de valeurs absolues
		2	Evaluation dans le cas de valeurs différentielles (avec poids de référence)

Signal dans le cas du seuil 1	25. bu.l	*0	Aucun signal dans le cas du seuil 1(-)
		1	Signal dans le cas du seuil 1(-)
Signal dans le cas du seuil 2	26. bu.2	*0	Aucun signal dans le cas du seuil 2(Ok)
		1	Signal dans le cas du seuil 2(Ok)
Signal dans le cas du seuil 3	27. bu.3	*0	Aucun signal dans le cas du seuil 3(+)
		1	Signal dans le cas du seuil 3(+)
Signal dans le cas du seuil 4	28. bu.4	*0	Pas de signal à la limite
		1	Signal dans le cas du seuil 4
Signal dans le cas du seuil 5	29. buS	*0	Aucun signal dans le cas du seuil 5
		1	Signal dans le cas du seuil 5
Affichage des résultats	2A. LG	* 1	Affichage par +, OK ou -
		2	Dans le cas du réglage de 2 seuils, l'affichage est possible au niveau du Bar Graph
Relais regl. em.	2b r.o.c.	* 1	Emission continue dépendant du signal externe
		2	Emission commandée par le signal externe
Totalisation	2C Ad.n.	* 1	Fonction d'addition
		2	Fonction somme avec AUTO-TARE

7.2.2. Paramètres pour l'interface sériel

Ne s'affichent pas en réglage „6. 1.F 0" au menu (interface désactivée).

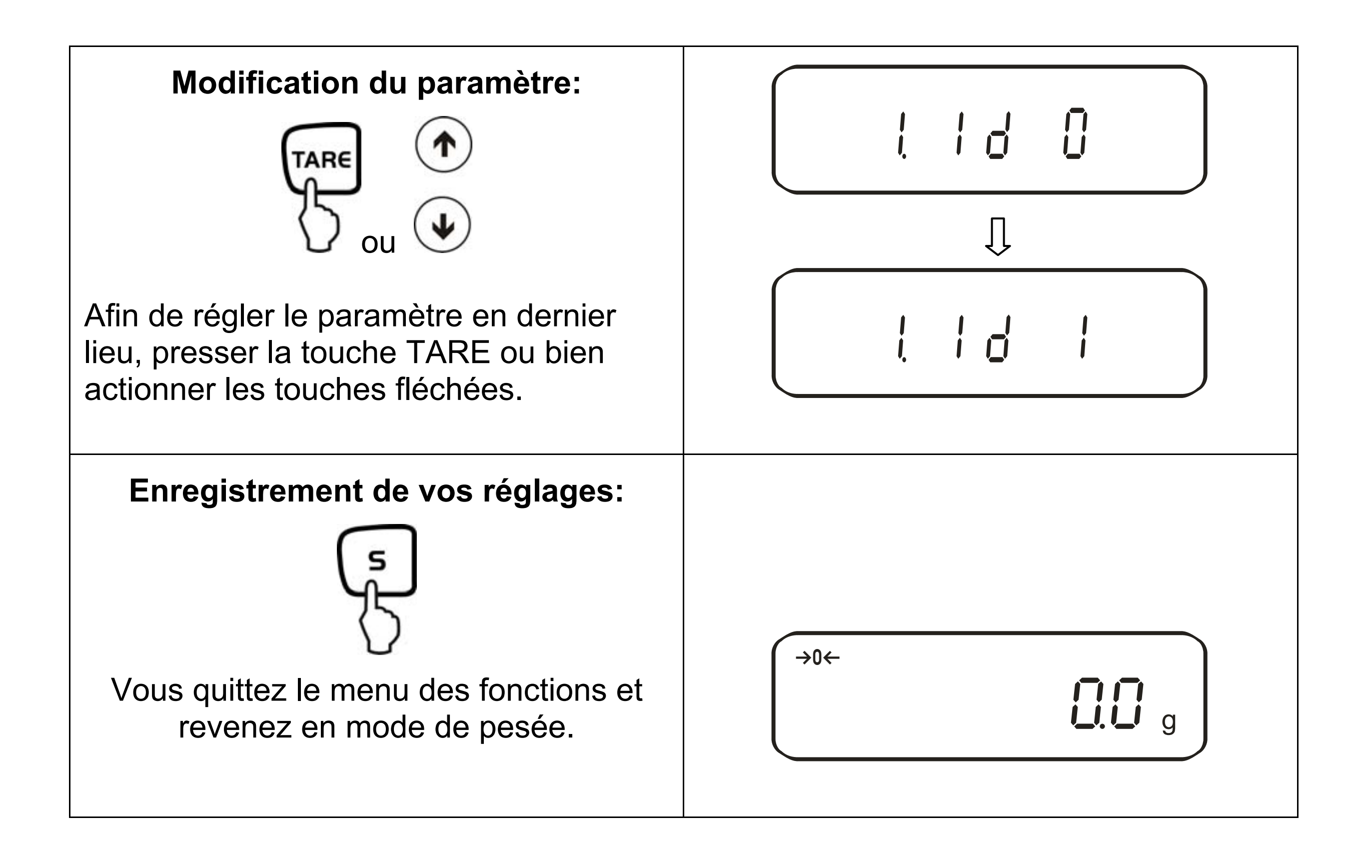
Fonction	Affichage F ou ← →	Sélection TARE ou ↑ ↓	Description des Possibilités de sélection
Condition d'édition à l'interface	6 1.o.c.	0	Aucune émission de données
		1	Emission de données en continu
		2	Emission permanente de valeurs stables de pesée
		3	Emission de valeurs stables et instables de pesée après pression de la touche IMPRIMER (PRINT)
		4	Une émission lors d'une valeur stable de pesée, après que la balance ait été déchargée auparavant
		5	Une émission lors d'une valeur stable de pesée. Aucune émission lors de valeurs instables de pesée. Nouvelle émission après stabilisation
		6	Une émission lors d'une valeur stable de pesée. Emission continue lors de valeurs instables de pesée.
		* 7	Emission de valeurs stables de pesée après pression de la touche IMPRIMER (PRINT)
		A	Emission unique et immédiate après écoulement de l'intervalle spécifié (cf. chap. 14.5)
		b	Emission unique et immédiate après écoulement de l'intervalle spécifié et stabilisation de la valeur de pesée (cf. chap. 14.5)
Taux de baud:	62. b.L.	* 1	1200 bps
		2	2400 bps
		3	4800 bps
		4	9600 bps
		5	19200 bps

Parité seul en réglage 6. 1.F. 2 ou 6. 1.F. 3	63. PA.	* 0	Aucun bit de parité
		1	Parité impaire
		2	Parité paire
Data Bits seul en réglage 6. 1.F. 3	64. dL.	7	7 bits
		*8	8 bits
Stop Bits seul en réglage 6. 1.F. 3	65. St.	1	1 bits
		*2	2 bits
non documenté	66 u.n.	*0	Toujours utiliser ce réglage
		1	
non documenté	67. rES.	* 1	Toujours utiliser ce réglage
		2	

8. Menu de configuration 2

8.1. Principe de commande du pilotage par menu

Commande	Affichage
Allumer la balance: ON/OFF	→0← 0.0 g
Pour afficher le menu: F + TARE Presser la touche F en même temps que la touche TARE jusqu'à ce que s'affiche **[Func 2]**.	Func2 En relâchant, on affiche la première fonction **[1. Id.0]** 1. Id 0
Modification des fonctions: F ou ← → En continuant à presser les touches, on peut faire défiler les différentes fonctions du menu.	1. Id 0 ⇩ 2. r.CA. 0



Modification du paramètre: ou Afin de régler le paramètre en dernier lieu, presser la touche TARE ou bien actionner les touches fléchées.	1. Id 0 ⇩ 1. Id 1
Enregistrement de vos réglages: Vous quittez le menu des fonctions et revenez en mode de pesée.	→0← 0.0 g

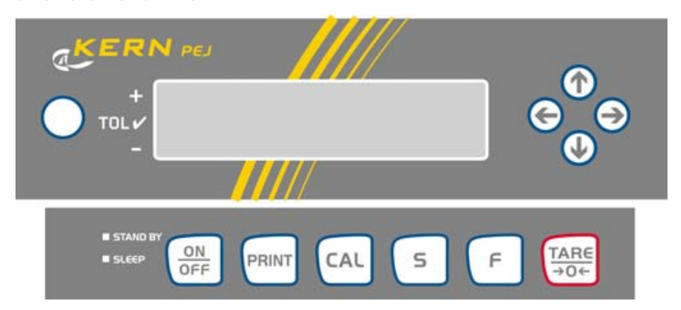
8.2. Aperçu des menus

La balance est réglée en usine selon une configuration standard déterminée. Celle ci est caractérisée par *.

Fonction	Affichage	Sélec-tion	Description des Possibilités de sélection
Setup n°- ID balances.	1. Id	*0	Arrêt
		1	Marche
Non documenté	2. oNP.	*0	Toujours utiliser ce réglage
		1	
Remplacement du poids d'ajustage **Attention:** Les modifications doivent être effectuées uniquement par un personnel spécialisé!	3. rCA	*0	Arrêt
		1	Marche
Non documenté	4. NEHI.	*0	Toujours utiliser ce réglage
		1	

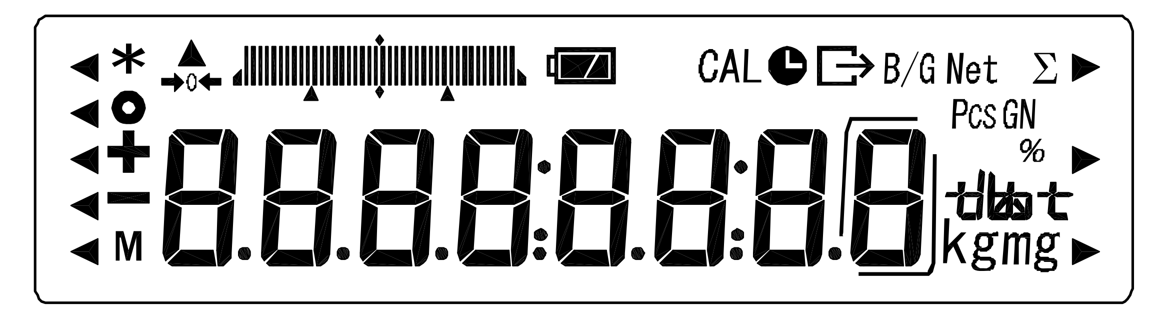
9. Commande

9.1. Vue d’ensemble du clavier



Sélection	Fonction
ON / OFF	• Mise en marche / arrêt
PRINT	• Sortie de la valeur du poids sur un appareil externe (imprimante) ou PC
S	• Enregistrement de paramètres de fonction • Addition de valeurs d’affichage dans la mémoire de sommes • Affichage du menu "Mémorisation des seuils de tolérance"
F	• Changement de l’unité d’affichage (g, ct, Pcs, %) • Mémorisation de valeurs numériques • Sélection des valeurs de fonction à l’intérieur de la fonction • Appel d’une seule des fonctions (appuyer plusieurs fois) • L’emplacement d’entrée se décale respectivement d’une unité vers la gauche
TARE →0←	• Tarer ou mettre à zéro l’affichage de poids • Réglage individuel à l’intérieur d’une seule des fonctions • Modifier des paramètres
CAL	• Démarrage ajustage/test d’ajustage
↑ ← → ↓	• Les touches fléchées remplacent la touche F ou TARE dans le cas de nombreuses fonctions de mémorisation (Cf. chap. 7.1)
DEL (vert)	• "Veille (Stand by)" brille lorsque la balance est alimentée par une prise électrique mais qu’elle est éteinte.
LED (rouge)	• "Sleep" a la fonction d’un "Economiseur d’écran" et peut être désactivé par pression d’une touche ou par la modification de la charge appliquée.

9.2. Vue d’ensemble des affichages



Affichage	Description
g, kg	Gramme, Kilogramme
→0←	Affichage de la position zéro
-	moins
o	Affichage de la stabilité
Net	Symbole de tare
B/G	Brut
Pcs	Comptage
%	Pesée de pourcentage
◀	Pesée avec tolérance
*	Fonction somme activée
∑	Total
L	Emission date/heure
mensuel	La balance exécute une fonction balance, par ex. comptage de pièces / affichage d’une valeur enregistrée
CAL	Affichage pour l’ajustage. Signale le processus d’ajustage.
	Indicacion des unités de poids
	Bar Graph
	Affichage pour le mode alimentation par accumulateur (en potion), cf. chap. 6.6
	Affichage de la dernière position après la virgule

10. Mode de pesage

4 différents modes de pesage sont mis à votre disposition:

1. Peser **[I.SEt. 1]**
2. Peser/ comptage de pièces **[I.SEt. 2]**
3. Peser/ déterminer le pourcentage **[I.SEt. 3]**
4. Peser/ déterminer la densité **[I.SEt. 5]**

Hormis la fonction peser/ déterminer la densité et la sélection d'un mode de pesage, vous pouvez activer d'autres fonctions comme par ex. la pesée à tolérance, sommer (cf. chap. 7.2 "Fonctions supplémentaires"). Ainsi, vous pouvez choisir l'affichage des valeurs mesurées en fonction de vos besoins spécifiques.

En actionnant la touche F on fait passer la valeur affichée dans la fonction correspondante activée (par exemple "g" change en "Pcs").

10.1. Pesage

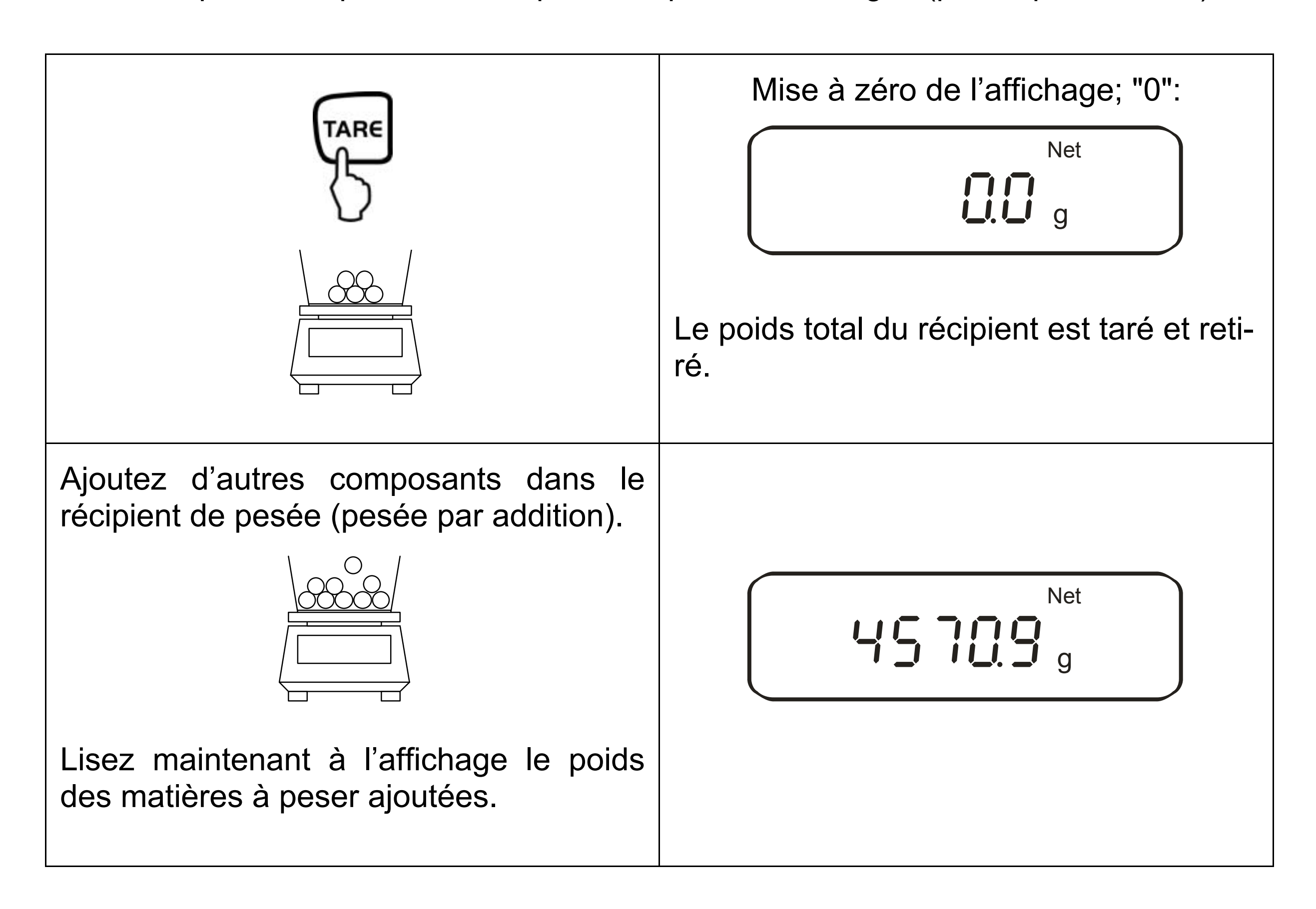
Commande	Affichage
Allumer la balance: ON/OFF Dès que l'affichage de poids affiche „**0.0"**, votre balance est prête pour la pesée.	La balance effectue un contrôle automatique →0← 0.0 g
Y déposez l'objet à peser, la valeur pesée est affichée.	→0← 753.0 g
F En pressant plusieurs fois, il est possible de changer l'affichage de la valeur en activant d'autres fonctions / unités de pesage	

10.1.1. Tarage

Le poids propre d’un quelconque récipient de pesage peut être saisi par la tare sur simple pression d’un bouton, afin que le pesage consécutif affiche le poids net de l’objet pesé.

Commande	Affichage
Poser le récipient à tarer vide sur le plateau de pesée. Le poids total du récipient posé s’affiche.	753.0 g
TARE	Mise à zéro de l’affichage; "0": Net 0.0 g Le poids du récipient est alors enregistré par le dispositif. L’écran affiche alors le symbole de tare "Net".
Placez le produit à peser dans le récipient de tare.	Lisez maintenant le poids de l’objet à peser sur l’affichage. Net 1530.0 g

Le processus de tarage peut être répété autant de fois que souhaité, par exemple lors de la pesée de plusieurs composants qui sont mélangés (pesée par addition).



	Mise à zéro de l'affichage; "0": Le poids total du récipient est taré et reti-ré.
Ajoutez d'autres composants dans le récipient de pesée (pesée par addition). Lisez maintenant à l'affichage le poids des matières à peser ajoutées.	

Remarque :

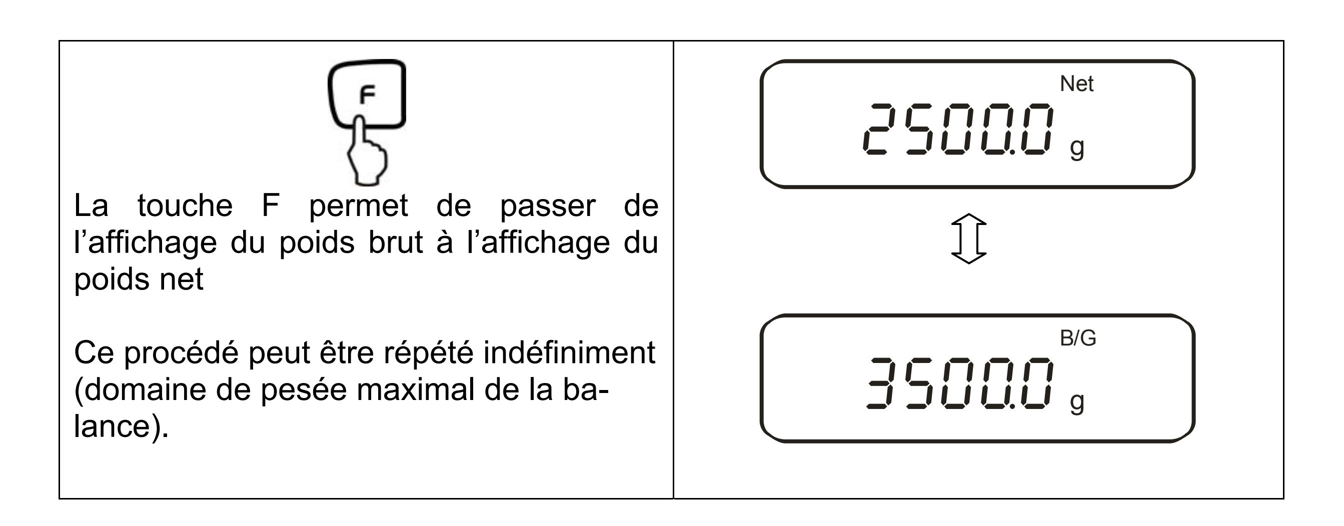
Dans tous les cas, la balance ne peut enregistrer qu'une seule valeur de tare.
Lorsque la balance est vide, la valeur de tare enregistrée s'affiche précédée d'un signe moins.
Pour effacer la valeur de tare enregistrée, videz le plateau de pesée et appuyez ensuite sur la touche.
Le processus de tarage peut être répété autant de fois que souhaité. La limite est atteinte, lorsque toute la gamme de pesage est sollicitée.

10.1.2. Net/Brut

Le propre poids de récipients de pesage quelconques peut être retranché par une simple pression de bouton. Lors de pesées successives, il est possible d'afficher aussi bien le poids net du produit pesé que le poids brut du produit pesé + récipient de tare.

Condition préliminaire: Fonction **[** 1.SEt. 1**]** activée (cf. chap. 7)

Commande	Affichage
Poser le récipient à tarer vide sur le plateau de pesée. Le poids total du récipient posé s'affiche.	1000.0 g
	Mise à zéro de l'affichage; "0": Net 0.0 g Le poids du récipient est alors enregistré et l'écran affiche le symbole de tare „Net".
Placez le produit à peser dans le récipient de tare.	Le poids net du produit pesé se voit affiché. Net 2500.0 g
	Le poids brut (produit pesé + récipient de tare) se voit affiché. L'écran affiche le symbole brut/gross "B/G". B/G 3500.0 g



La touche F permet de passer de l'affichage du poids brut à l'affichage du poids net Ce procédé peut être répété indéfiniment (domaine de pesée maximal de la balance).	

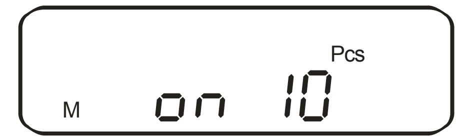
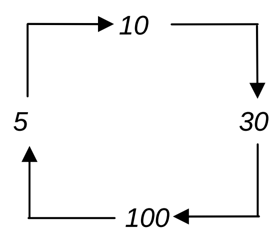
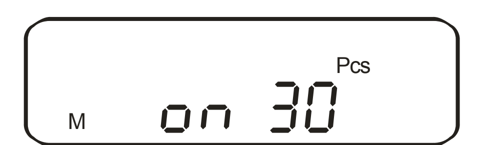
10.2. Comptage de pièces

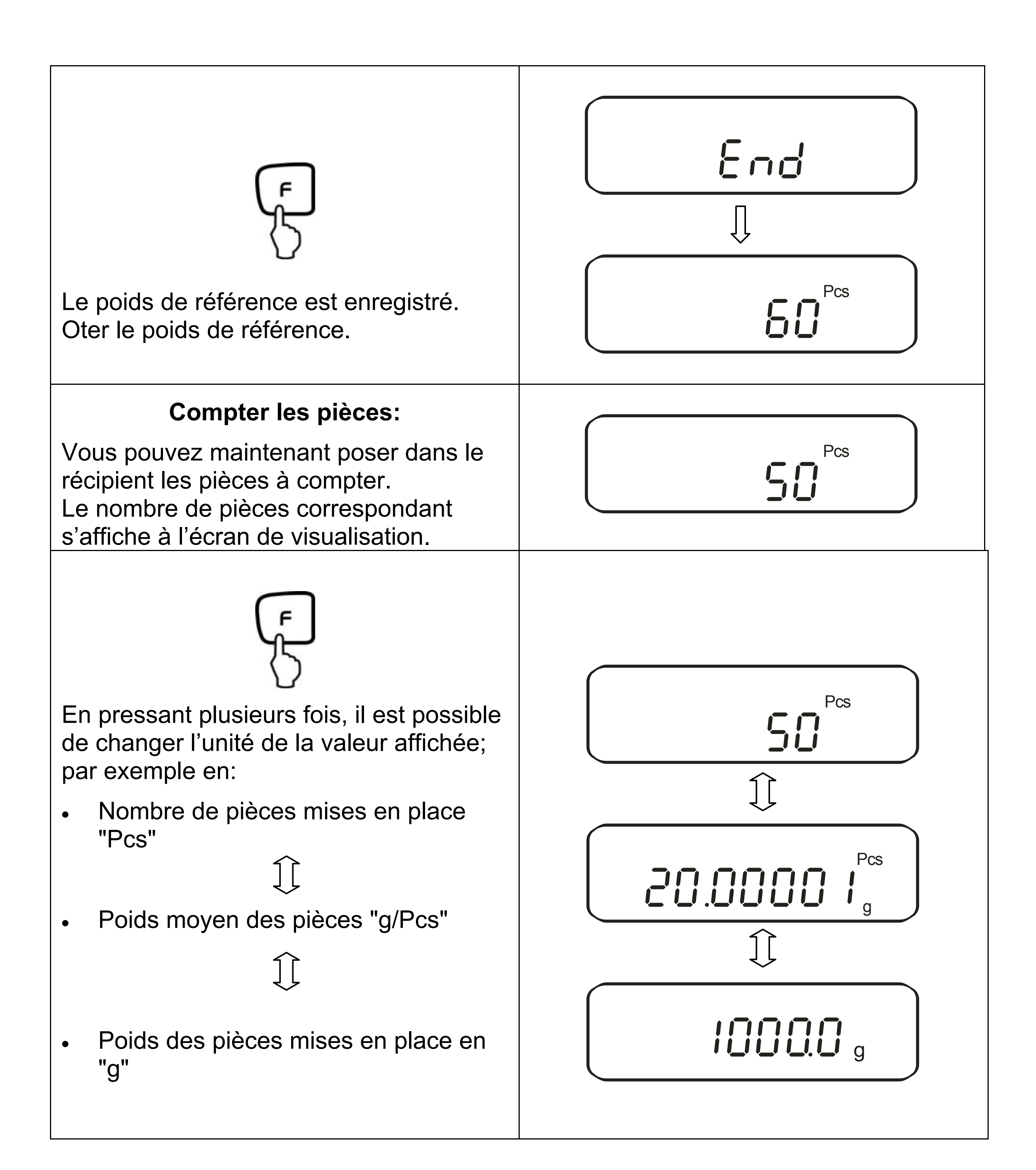
Lors du comptage de pièces, il vous est possible, soit d'additionner le nombre de pièces placées dans un récipient, soit de soustraire le nombre de pièces retirées d'un récipient. Afin de pouvoir compter une quantité importante de pièces, le poids moyen par pièce doit être déterminé à l'aide d'une petite quantité (nombre de pièces de référence). Plus le nombre de pièces de référence est important, plus la précision de comptage est élevée. Dans le cas de petites pièces ou de pièces fortement différentes, veillez à ce que le nombre de pièces de référence soit particulièrement élevé.

Le déroulement du travail se compose de quatre étapes :

- Tarer le récipient de pesée
- Déterminer le nombre de pièces de référence
- Peser le nombre de pièces de référence
- Compter les pièces

Commande	Affichage
Activer la fonction **[1.SEt.2]** (cf. chap. 7). L'écran affiche le symbole de comptage de pièces "Pcs".	1. SEt 2 Pcs 0.0
TARE Si vous utilisez un récipient de pesage	

Déterminer le nombre de pièces de référence: Maintenir le bouton pendant 4 secondes environ, jusqu'à ce que **[*U. SEt.*]** s'affiche et ensuite vous pouvez relâcher.	Sous forme clignotante, l'écran affiche le dernier nombre de pièces de référence enregistré.  L'affichage du message; par exemple 10 Pcs, le dispositif vous demande de placer 10 pièces en guise de référence sur la balance.
Modifier le nombre de pièces de référence:  La touche TARE ou les touches fléchées permettent de changer entre les nombres de pièces de référence suivants:  Important: plus le nombre de pièces de référence est important, plus la précision de comptage est élevée.	
Peser le nombre de pièces de référence: Posez sur la balance le nombre de pièces à compter correspondant au nombre de pièces de référence sélectionné.  	Le nombre de pièces de référence est affiché sous forme clignotante.  La balance permet d'optimiser la référence. Si vous désirez effectuer cette optimisation, appuyez sur la touche F.
En posant plus pièces (jusq'à la quantité triple), vs. pouvez optimiser la référence. Lors de chaque optimisation de référence, le poids de référence est calculé à nouveau. Les pièces additionnelles élargissant la base pour l'extrapolation, la référence s'en trouve plus précise.	



Le poids de référence est enregistré. Oter le poids de référence.	End 60 Pcs
Compter les pièces: Vous pouvez maintenant poser dans le récipient les pièces à compter. Le nombre de pièces correspondant s'affiche à l'écran de visualisation.	50 Pcs
En pressant plusieurs fois, il est possible de changer l'unité de la valeur affichée; par exemple en: • Nombre de pièces mises en place "Pcs" ⇕ • Poids moyen des pièces "g/Pcs" ⇕ • Poids des pièces mises en place en "g"	50 Pcs ⇕ 20.00001 Pcs g ⇕ 1000.0 g

Remarque :

- Si apparaît le message d'errreur „***Sub***“ la quantité triple a été dépassée dans l'optimisation de référence
- Si la signalisation d'erreur "***L-Err*** " apparaît, cela signifie que le poids en question est inférieur au plus petit poids de comptage.
- Si le message d'erreur „***Add***“ apparaît, le nombre des pièces posées est trop petit pour une détermination correcte de la référence. Posez des pièces supplémentaires sur la balance afin que la référence puisse être déterminée.

10.3. Détermination du pourcentage

Le mode pesées en pourcentage permet l'affichage du poids en pourcent, rapporté à un poids de référence. La valeur du poids qui s'affiche est considérée en tant que pourcentage prédéfini (réglage standard: 100%).

10.3.1. Mémorisation du poids de référence par pesée

Commande	Affichage
Activer la fonction **[1. SEt 3]** (cf. chap. 7). L'écran affiche le symbole %.	1. SEt 3 % 0.0
Préciser le poids de référence: F Presser pendant environ 4 secondes, jusqu'à ce que **[P. SEt]** s'affiche, ensuite relâcher	L'écran affiche le dernier poids de référence enregistré et cela sous forme clignotante
Mettre en place le poids de référence (=100 %)	
F Un signal acoustique retentit, le poids de référence se voit enregistré. Oter le poids de référence.	End ⇩ % 100.0

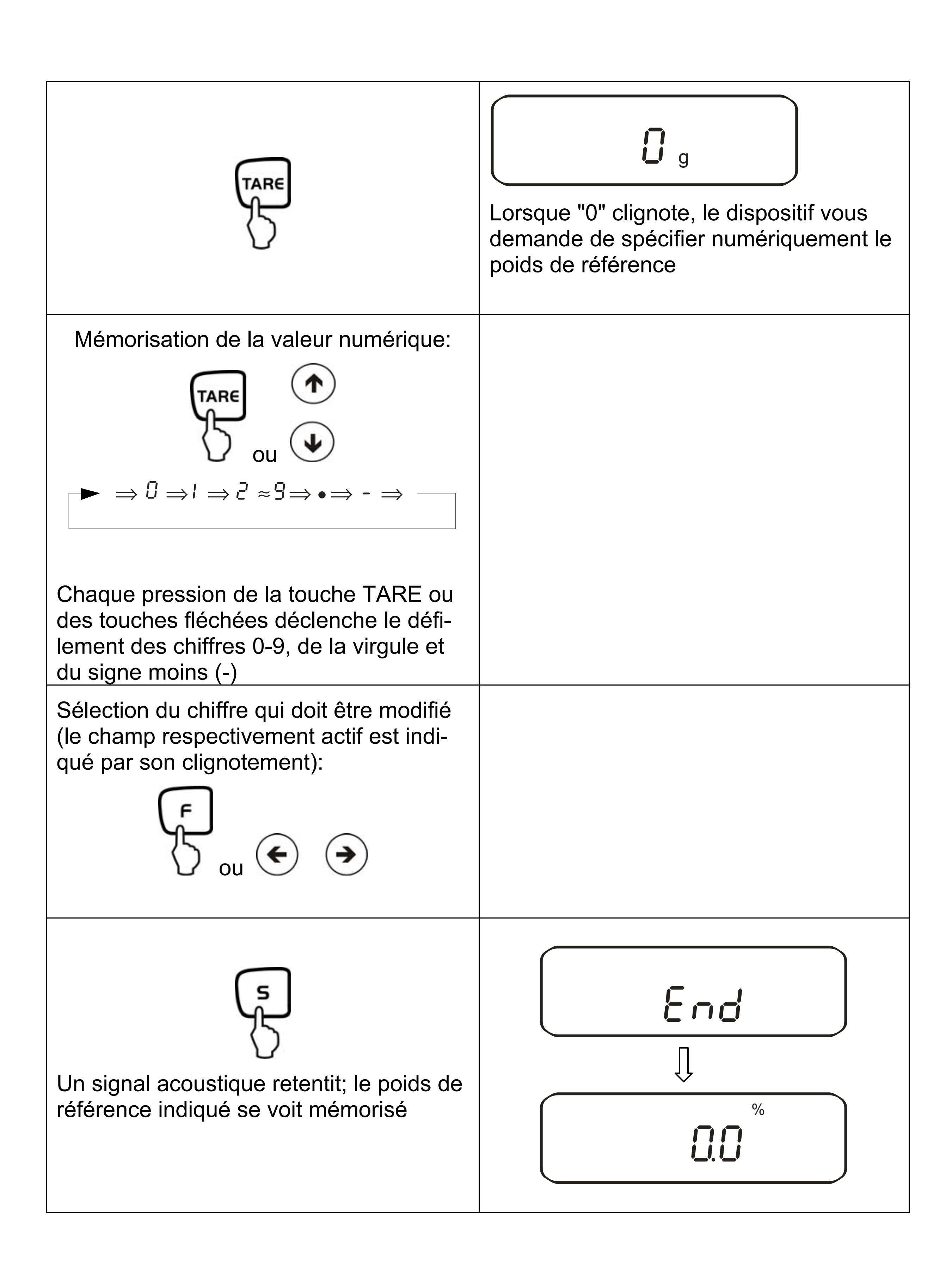
A partir de ce moment, le poids mis en place est affiché en %.	79.0 %
En pressant plusieurs fois, il est possible de changer l'unité de la valeur affichée en „g“ ou %“	594.8 g ⇕ 79.0 %

Remarque :

- Si la signalisation d'erreur "***o-Err*** " apparaît, cela signifie que le poids de référence ne fait plus partie du domaine de pesée.
- La référence de 100% est conservée jusqu'à ce que la balance soit coupée du secteur.

10.3.2. Mémorisation numérique du poids de référence

Commande	Affichage
Activer la fonction **[**1. SEt 3**]** (cf. chap. 7). L'écran affiche le symbole %.	1. SEt 3 0.0 %
Préciser le poids de référence: Presser pendant environ 4 secondes, jusqu'à ce que **[**P. SEt**]** s'affiche, ensuite relâcher	L'écran affiche le dernier poids de référence enregistré et cela sous forme clignotante



TARE	0 g Lorsque "0" clignote, le dispositif vous demande de spécifier numériquement le poids de référence
Mémorisation de la valeur numérique: TARE ou ↑ ↓ ⇒ 0 ⇒ 1 ⇒ 2 ≈ 9 ⇒ • ⇒ - ⇒ Chaque pression de la touche TARE ou des touches fléchées déclenche le défilement des chiffres 0-9, de la virgule et du signe moins (-)	
Sélection du chiffre qui doit être modifié (le champ respectivement actif est indiqué par son clignotement): F ou ← →	
S Un signal acoustique retentit; le poids de référence indiqué se voit mémorisé	End ⇩ 0.0 %

A partir de ce moment, le poids mis en place est affiché en %.	% 79.0
En pressant plusieurs fois, il est possible de changer l'unité de la valeur affichée en „g“ ou %“	594.8 g ⇕ % 79.0

Remarque :

- Si la signalisation d'erreur "***o-Err*** " apparaît, cela signifie que le poids de référence ne fait plus partie du domaine de pesée.
- La référence de 100% est conservée jusqu'à ce que la balance soit coupée du secteur.

10.4. Détermination de la densité de solides (pesée hydrostatique)

La densité est le rapport poids [g] : volume [cm3]. Le poids est obtenu en pesant l'échantillon à l'air. Le volume est déterminé à base du volume repoussé [g] par l'échantillon plongé dans un liquide. La densité [g/cm3] de ce liquide est connue (loi d'Archimède).

Commande	Affichage
La détermination de la densité est effectuée à l'aide d'un dispositif de pesée sous balance. Préparer la balance de la manière suivante: • Retourner la balance • Visser le crochet de pesée sous balance • Posez la balance sur une ouverture. • Suspendre la fixation de l'échantillon • Verser le liquide de mesure dans un récipient (par ex. un bécher) et tempérer	
Activer la fonction [1. SEt 5] (cf. chap. 7). F Choix du liquide de mesure. [0] : dest. eau dest. [1] : Liquide de mesure de votre choix, dont la densité est connue	1. SEt 5 ⇩ 11. MEd. 0
S	0.0 d g
Si vous avez choisi de l'eau distillée en tant que liquide de mesure [11. MEd. 0] température de l'eau (Domaine de mémorisation de 0,0 à 99,9°C).	
TARE Presser et maintenir le bouton jusqu'à ce que l'affichage clignotant apparaisse	15.0 d t

Mémorisation de la température: TARE ou ► ⇒ 0 ⇒ 1 ⇒ 2 ≈ 9 ⇒ • ⇒ - ⇒ Chaque pression de la touche TARE ou des touches fléchées déclenche le défilement des chiffres 0-9, de la virgule et du signe moins (-)	
Sélection du chiffre qui doit être modifié (le champ respectivement actif est indiqué par son clignotement): F ou	
S Enregistrement, un signal acoustique retentit	End ⇩ 0.0 d g
Si vous avez choisi un autre liquide de mesure ([I l. nEd. I] alors il y aura mémorisation de sa densité (Domaine de mémorisation de 0,0001 à 9,9999 g/cm3).	
 Presser et maintenir le bouton jusqu'à ce que l'affichage clignotant apparaisse	 La mémorisation de la densité s'effectue par l'intermédiaire des touches TARE et F; la touche S permet ensuite d'enregistrer cette valeur (cf. mémorisation de la température)

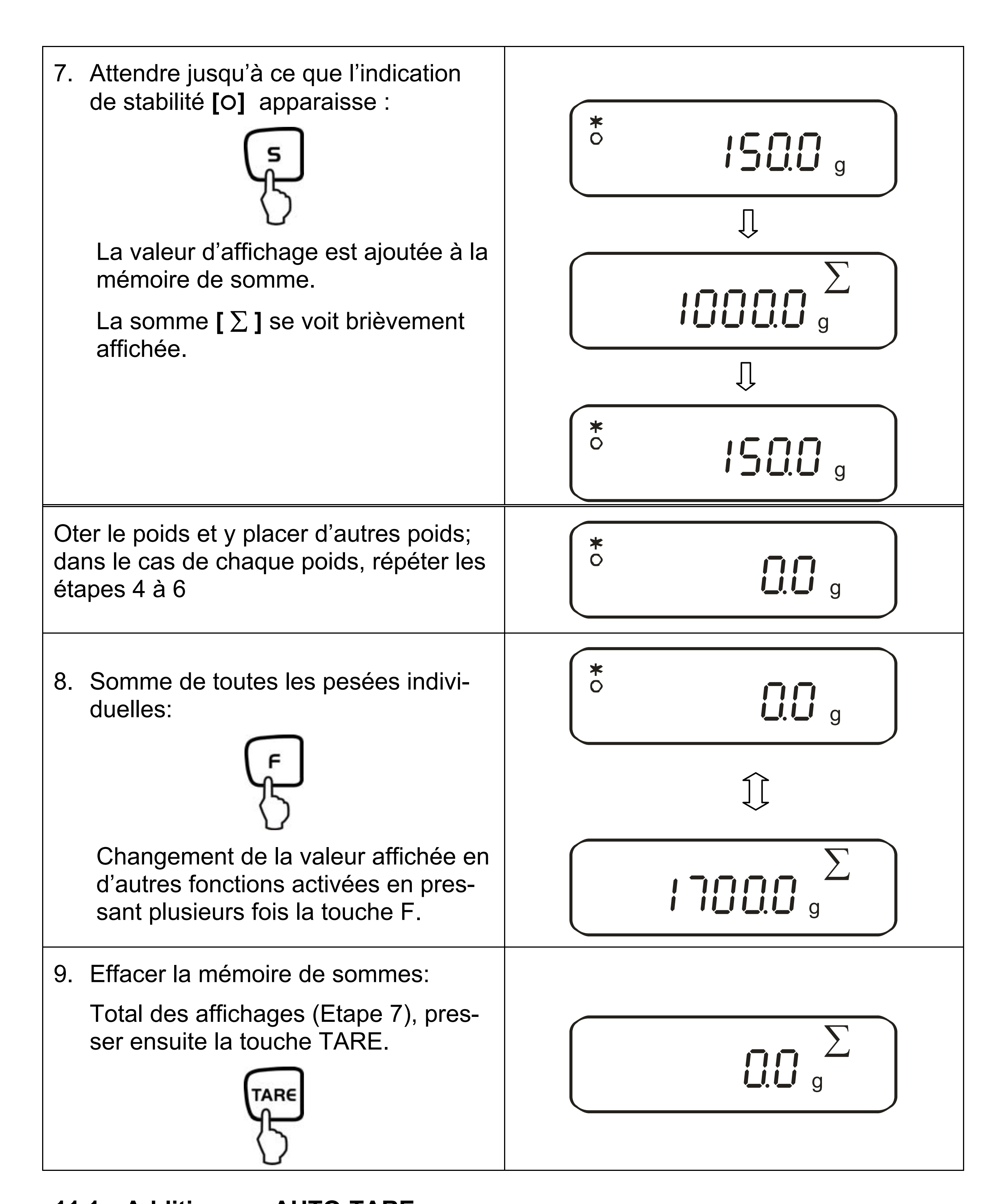
Après mémorisation des paramètres du liquide de mesure, le dispositif lance la détermination de la densité de l'échantillon.	
1. Poids de l'échantillon dans l'air TARE Effectuer le tarage de la balance à l'aide du porte-échantillon	0.0 d g
Déposer l'échantillon Attendre que l'affichage du poids indiqué par la balance se soit stabilisé S Le poids de l'échantillon dans l'air se voit enregistré	d 820.0 g
2. Poids de l'échantillon dans le liquide de mesure TARE Immerger le porte-échantillon et effectuer le tarage	0.0 d g

Saisir l'échantillon et l'immerger Attendre que l'affichage du poids indiqué par la balance se soit stabilisé. Le poids de l'échantillon dans le liquide de mesure se voit enregistré	520.0 g ⇩ 2.731 La densité de votre échantillon s'affiche et est marquée par ▶ symbole en haut à droite.
Retour au mode de détermination de la densité	520.0 g

11. Somme des valeurs affichées

Des pesages individuels à volonté sont automatiquement totalisés en une somme totale, par exemple tous les pesages individuels constituant un lot.
La fonction permettant de sommer peut être activée pour toutes les fonctions du mode de pesée (sauf pour la détermination de la densité).

Commande	Affichage
1. Activer la fonction **[2 SEL 1]** (cf. chap. 7). 2. Choisir entre les réglages suivants **[1]** : Totalisation **[2] :** Addition par AUTO-TARE	2. SEL 1 ⇩ 2.C. AdM 1
3. Mettre le poids **A**, attendre que apparaîsset l'affichage de stabilité **[O]**	850.0 g
4. La valeur d'affichage est ajoutée à la mémoire de somme. La somme **[Σ]** se voit brièvement affichée	850.0 g Σ
5. Oter le poids	0.0 g
6. Attendre que la balance affiche la valeur zéro, ensuite y poser le poids **B**	



7. Attendre jusqu'à ce que l'indication de stabilité **[○]** apparaisse : La valeur d'affichage est ajoutée à la mémoire de somme. La somme **[∑]** se voit brièvement affichée.	150.0 g ⇩ 1000.0 g ∑ ⇩ 150.0 g
Oter le poids et y placer d'autres poids; dans le cas de chaque poids, répéter les étapes 4 à 6	0.0 g
8. Somme de toutes les pesées individuelles: Changement de la valeur affichée en d'autres fonctions activées en pressant plusieurs fois la touche F.	0.0 g ⇕ 1700.0 g ∑
9. Effacer la mémoire de sommes: Total des affichages (Etape 7), presser ensuite la touche TARE.	0.0 g ∑

11.1. Addition par AUTO-TARE

L'addition de valeurs affichées est possible, même sans ôter le poids respectif de la balance. Condition préliminaire: Fonction [2C. Ad.N. 2] activée

Le procédé se déroule de manière identique à la simple addition (cf. chap. 11).
Il faut cependant sauter la 4ème étape. La remise à zéro de la balance est automatique, sans devoir ôter le poids.

12. Balances avec gamme de tolérance

12.1. généralités

Cette balance peut être utilisée aussi bien en tant que balance de dosage qu'en tant que balance de triage, la valeur seuil inférieure ainsi que la valeur seuil supérieure de tolérance pouvant être alors programmées. Un signal acoustique facilite la division en portions, le dosage et le tri.

Au niveau du menu (cf. chap. 7) activez la fonction de pesée à tolérance:

[2.SEL.2]

ou bien la combinaison pesée à tolérance / somme (Contrôle de la tolérance en fonction de la pesée respective):

[2. SEL.3]

Il est possible de saisir des valeurs seuils dans les types de fonctionnement suivants:

- Pesage
- Comptage de pièces
- détermination du pourcentage
- Pesage avec unité de pesage librement programmable

L'évaluation de valeurs seuil peut être effectuée de deux manières:

1. Jugement de valeurs absolues **[24. tYP. 1]**:
   Une valeur exacte (par exemple 1 kg) se voit alors réglée.

2. Jugement à l'aide de valeurs de différence [**[24. tYP.2]**:
   Un seuil supérieur et un seuil inférieur sont réglés pour une valeur de référence.

Exemple:

	Valeur de référence	Seuil inférieur	Seuil supérieur
Pesée	1 000,0 g	970,0 g	1 050,0 g
Evaluation de valeurs absolues	1 000,0 g	970,0 g	1 050,0 g
Evaluation à l'aide de valeurs différentielles	1 000,0 g	-30,0 g	50,0 g

Les seuils de tolérance peuvent être réglés de deux manières différentes:

1. Placez les valeurs (objet) sur la balance -

   > Enregistrez cette valeur

2. Mémorisation numérique de valeurs -

   > Spécifiez les seuils par l'intermédiaire du clavier.

Remarque :

⇨ Lorsqu'une valeur seuil a été réglée, cette dernière demeure alors enregistrée jusqu'à ce que la balance soit éteinte.

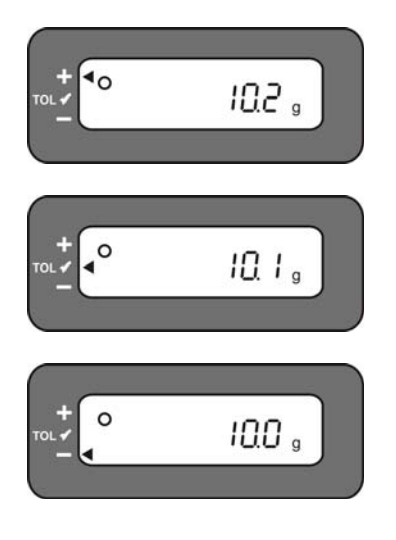
⇨ Pour les fonctions peser, compter et pourcentage, il est possible de spécifier et régler les seuils respectifs.

⇨ Lors de l'entrée des seuils, il est particulièrement important de tenir compte du type d'évaluation qui est réglé.

12.2. Représentation des résultats

12.2.1. Dans le cas de 2 points seuil

La marque de tolérance triangulaire (◀) située dans la partie supérieure de l'affichage, indique si le produit pesé se trouve bien entre les deux valeurs seuil extrêmes.
La marque de tolérance ne fonctionne qu'en mode de fonctionnement pesée à tolérance, autrement elle n'est pas visible.
La marque de tolérance fournit l'information suivant:



Le produit pesé est au-delà du seuil de tolérance supérieur

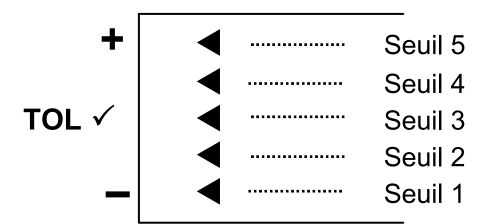
Produit pesé est compris dans le domaine de tolérance

Produit pesé au-dessous du seuil de tolérance inférieur

Affichage Résultat	Lorsqu'un point est spécifié en tant que seuil inférieur	Lorsque deux points sont spécifiés en tant que seuil inférieur et supérieur
+ (high)	Aucun affichage	Poids > seuil supérieur
TOL ✓ (OK)	Seuil inférieur ≤ poids	Seuil inférieur ≤ poids ≤ seuil supérieur
- (low)	Seuil inférieur > poids	Seuil inférieur > poids

12.2.2. Dans le cas de 3 ou 4 points seuil

Affichage du seuil de tolérance:



Seuil 5	4. Point seuil ≤ Poids
Seuil 4	3. Point seuil ≤ Poids < 4. Point seuil
Seuil 3	2. Point seuil ≤ Poids < 3. Point seuil
Seuil 2	1. Point seuil ≤ Poids < 2. Point seuil
Seuil 1	Poids < 1. Point seuil

12.3. Réglages de base dans le cas de pesée avec champ de tolérance

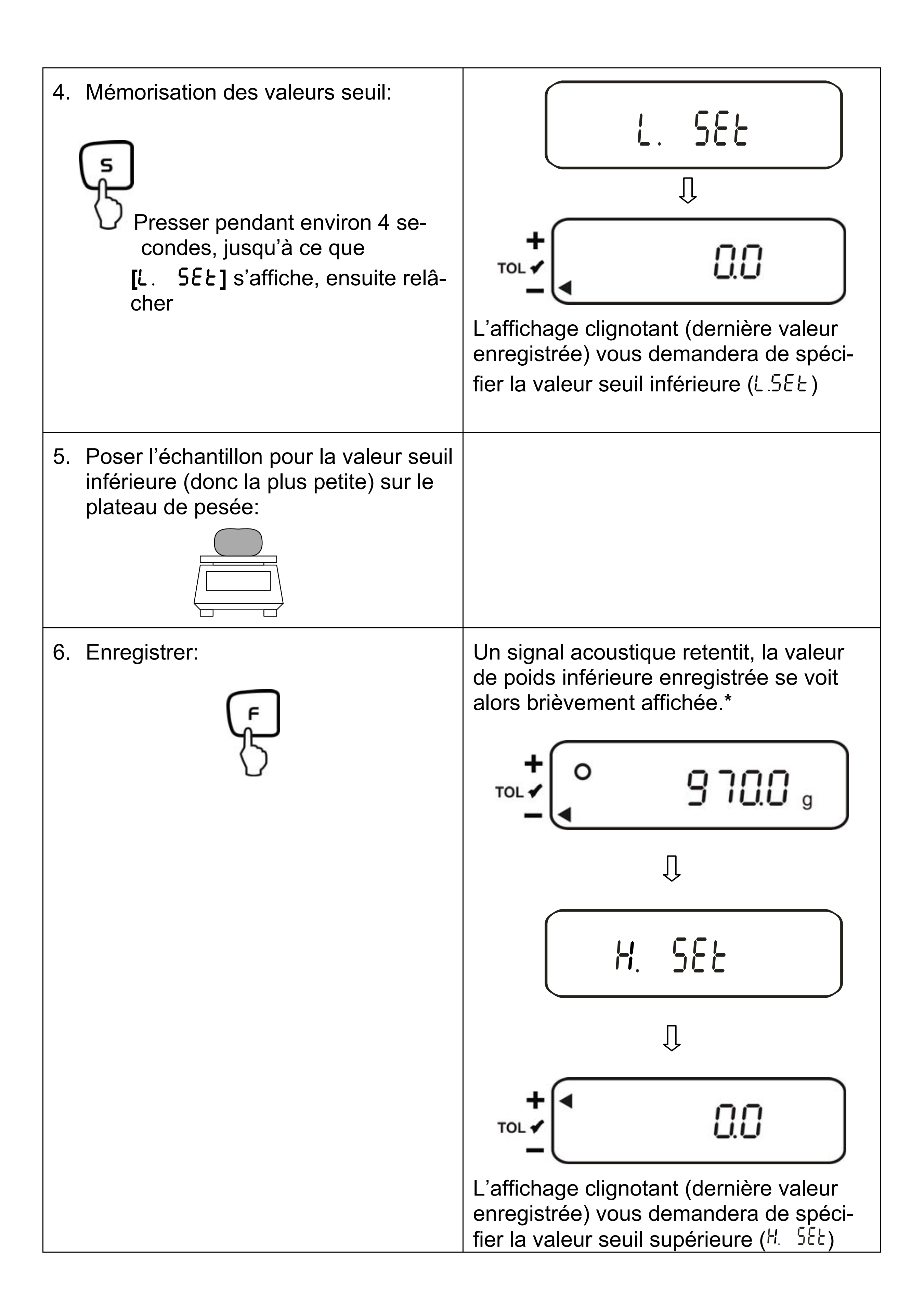
Commande	Affichage
1. Activer fonction de pesage de tolérance **[2.SEL.2]** ou **[2.SEL.3]** (voir chap. 7).	2. SEL 2 ⇩
2. Choix des paramètres de tolérance F ou ← → Chaque autre actionnement de la touche F vous permet de sélectionner d'autres paramètres, cf. chap. 7.2.1	21. Co. 1 Le premier paramètre pour le réglage de la marque de tolérance apparaît alors.
3. Modification de la valeur du paramètre TARE ↑ ou ↓	21. Co. 1 ⇩ 21. Co. 2

12.4. Evaluation de valeurs absolues

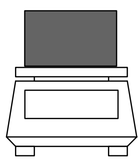
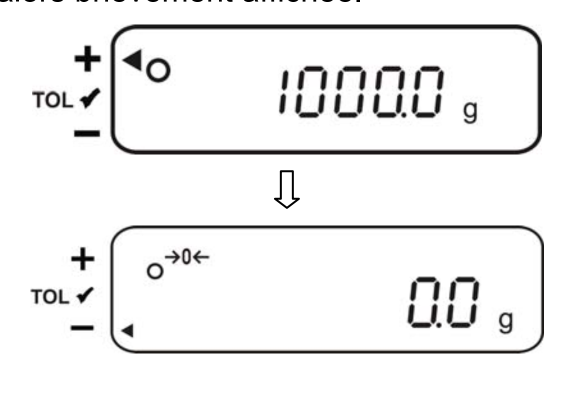
12.4.1. Mémorisation de 2 valeurs seuil par pesée

Indication importante!
Toujours saisir la valeur seuil inférieure, et seulement après la valeur seuil supérieure.

Commande	Affichage
1. Activer fonction de pesage de tolérance **[2.SEL.2]** ou **[2.SEL.3]** (voir chap. 7).	2. SEL 2 ⇩
2. Actionner la sélection des paramètres F ou ← → nécessaire jusqu'à ce que **[23. P1.1]** bzw. **[24. tYP.1]** s'affiche; les autres réglages d'après votre choix (voir chap. 7.21.) sont analogues.	21. Co. 1 ⇩ Sélection de paramètres pour 2 points seuil: 23. P1. 2 Sélection de paramètres pour la valeur absolue: 24. tYP. 1
3. Quitter le menu fonctionnel S	0.0 g La balance se trouve alors en mode de pesée à tolérance; la marque de tolérance (◀) apparaît



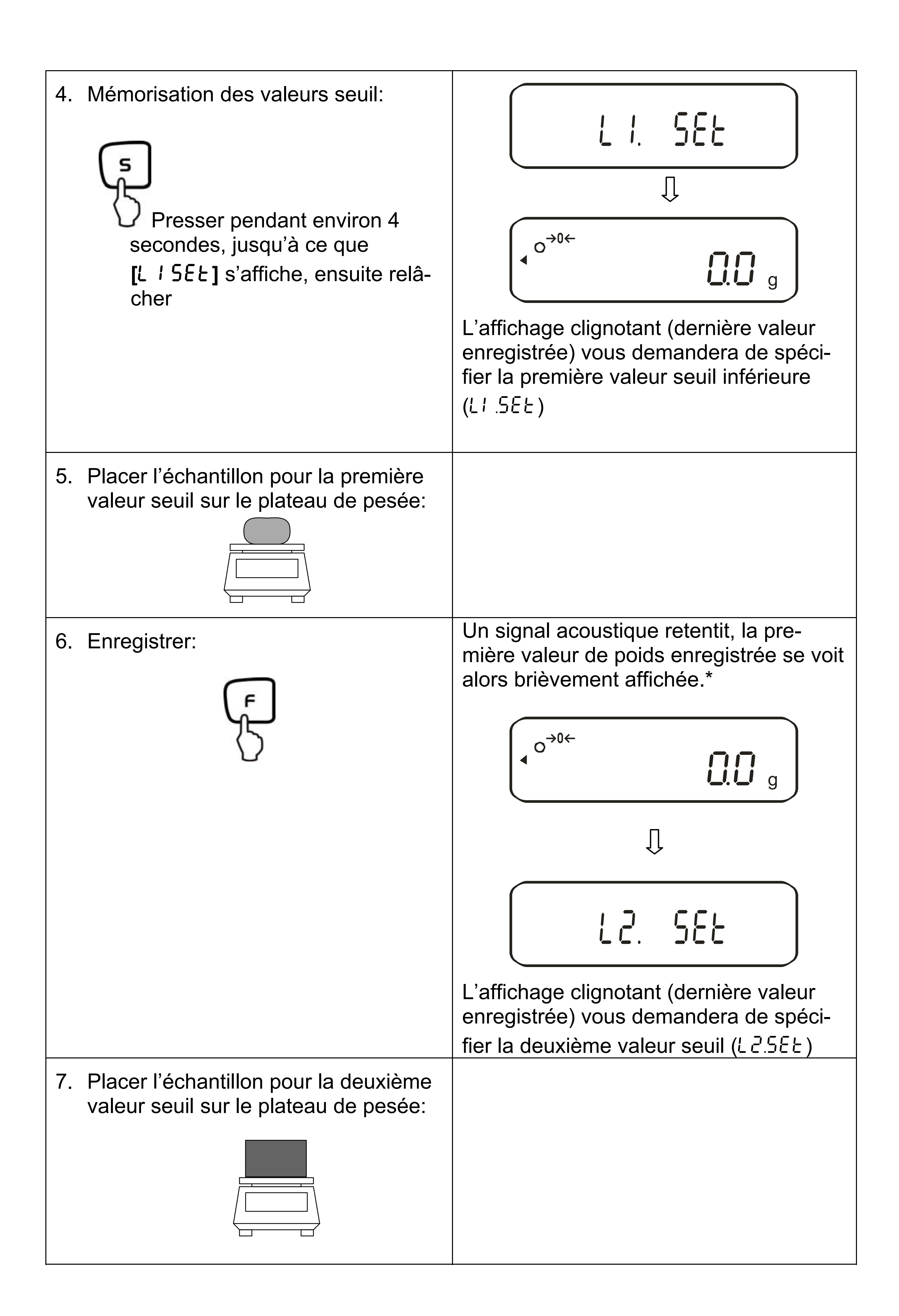
4. Mémorisation des valeurs seuil: [S] Presser pendant environ 4 secondes, jusqu'à ce que [L. SEt] s'affiche, ensuite relâcher	L. SEt ⇩ + TOL ✔ − 0.0 L'affichage clignotant (dernière valeur enregistrée) vous demandera de spécifier la valeur seuil inférieure (L.SEt)
5. Poser l'échantillon pour la valeur seuil inférieure (donc la plus petite) sur le plateau de pesée:	
6. Enregistrer: [F]	Un signal acoustique retentit, la valeur de poids inférieure enregistrée se voit alors brièvement affichée.* + TOL ✔ − 970.0 g ⇩ H. SEt ⇩ + TOL ✔ − 0.0 L'affichage clignotant (dernière valeur enregistrée) vous demandera de spécifier la valeur seuil supérieure (H. SEt)

7. Poser l'échantillon pour la valeur seuil supérieure (donc la plus grande) sur le plateau de pesée: 	
8. Enregistrer:  La balance se replace en mode de pesée à tolérance. À partir de là, le dispositif juge si le produit pesé est bien situé dans le domaine des deux seuils de tolérance.	Un signal acoustique retentit, la valeur de poids supérieure enregistrée se voit alors brièvement affichée. 

* Si vous voulez mettre pour votre pesage de tolérance seulement 1 point de seuil (sélection des paramètres **[**23. P1.1**])**, ignorez les pas 7 et 8.

12.4.2. Mémorisation de 3 ou 4 valeurs seuil par pesée

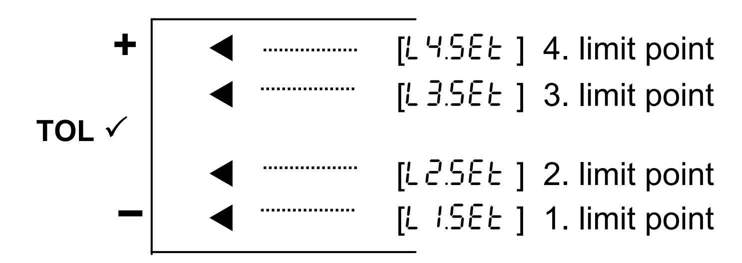
Commande	Affichage
1. Activer fonction de pesage de tolérance **[2.SEL.2]** ou **[2.SEL.3]** (voir chap. 7).	2. SEL 2 ⇩
2. Actionner la sélection des paramètres F ou ← → nécessaire jusqu'à ce que **[23. P1. 1]** ou bien **[24. tYP. 1]** s'affiche; les autres réglages d'après votre choix (voir chap. 12.3) sont analogues	21. Co. 1 ⇩ Sélection de paramètres pour 3 points seuil: 23. P1. 3 Sélection de paramètres pour 4 points seuil: 23. P1. 4 Sélection de paramètres pour la valeur absolue: 24. tYP. 1
3. Quitter le menu fonctionnel S	→0← 0.0 g



4. Mémorisation des valeurs seuil: Presser pendant environ 4 secondes, jusqu'à ce que [L 1 SEt] s'affiche, ensuite relâcher	L1. SEt ⇩ 0.0 g L'affichage clignotant (dernière valeur enregistrée) vous demandera de spécifier la première valeur seuil inférieure (L1.SEt)
5. Placer l'échantillon pour la première valeur seuil sur le plateau de pesée:	
6. Enregistrer:	Un signal acoustique retentit, la première valeur de poids enregistrée se voit alors brièvement affichée.* 0.0 g ⇩ L2. SEt L'affichage clignotant (dernière valeur enregistrée) vous demandera de spécifier la deuxième valeur seuil (L2.SEt)
7. Placer l'échantillon pour la deuxième valeur seuil sur le plateau de pesée:	

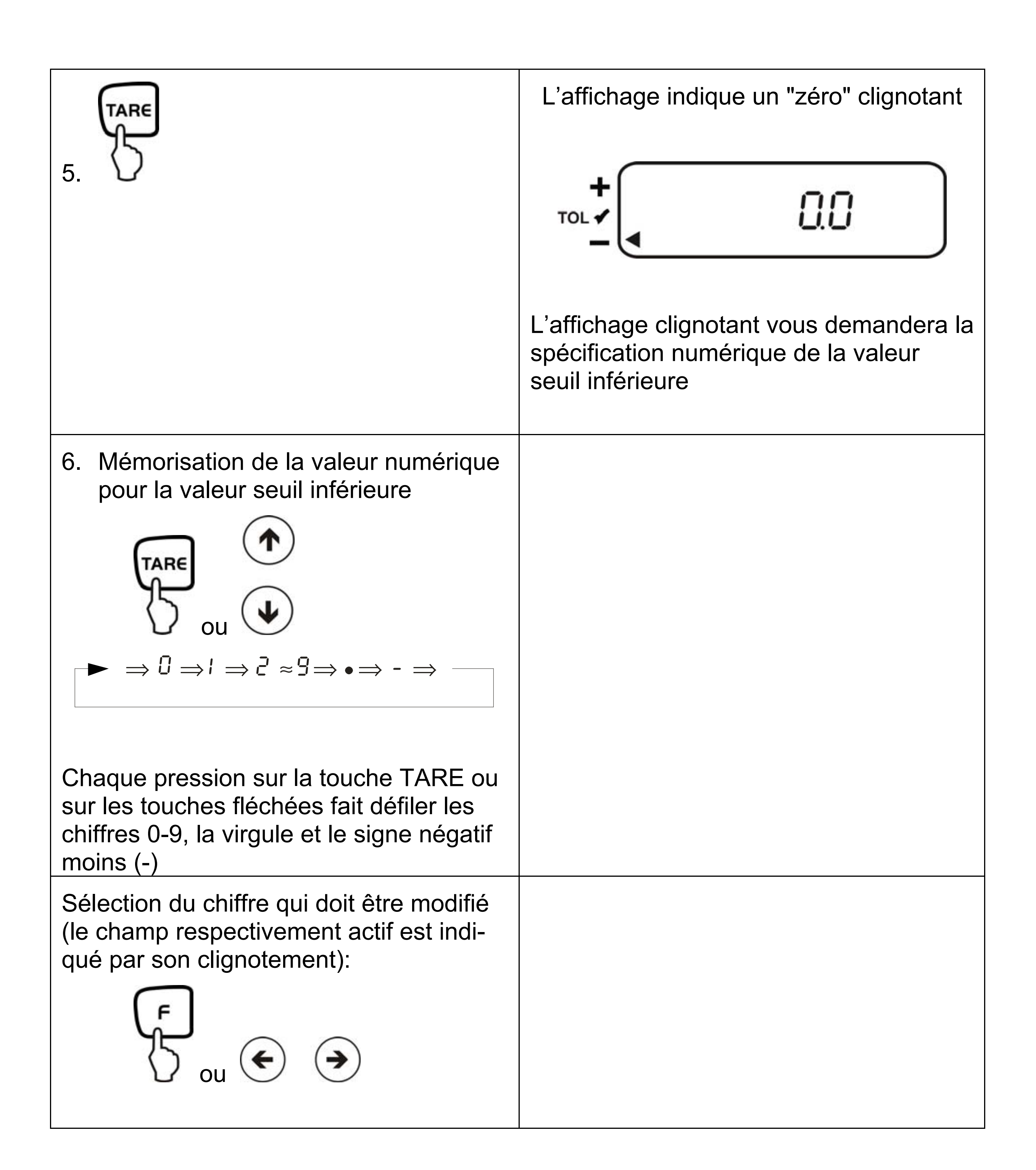
8. Enregistrer:	Un signal acoustique retentit, la deuxième valeur de poids enregistrée se voit alors brièvement affichée. ⇩ 0.0 g L'affichage clignotant (dernière valeur enregistrée) vous demandera de spécifier la troisième valeur seuil (L 3.SEt)
9. Pour la mémorisation de la 3ème ou de la 4ème valeur seuil, répétez les étapes 7 et 8	
10. Enregistrer: La balance se replace en mode de pesée à tolérance. A partir de là, le dispositif porte un jugement et constate si le produit pesé se trouve bien dans le domaine des seuils de tolérance.	Un signal acoustique retentit, la 3ème ou 4ème valeur de poids enregistrée se voit alors brièvement affichée. 0.0 g

Affichage du seuil de tolérance:

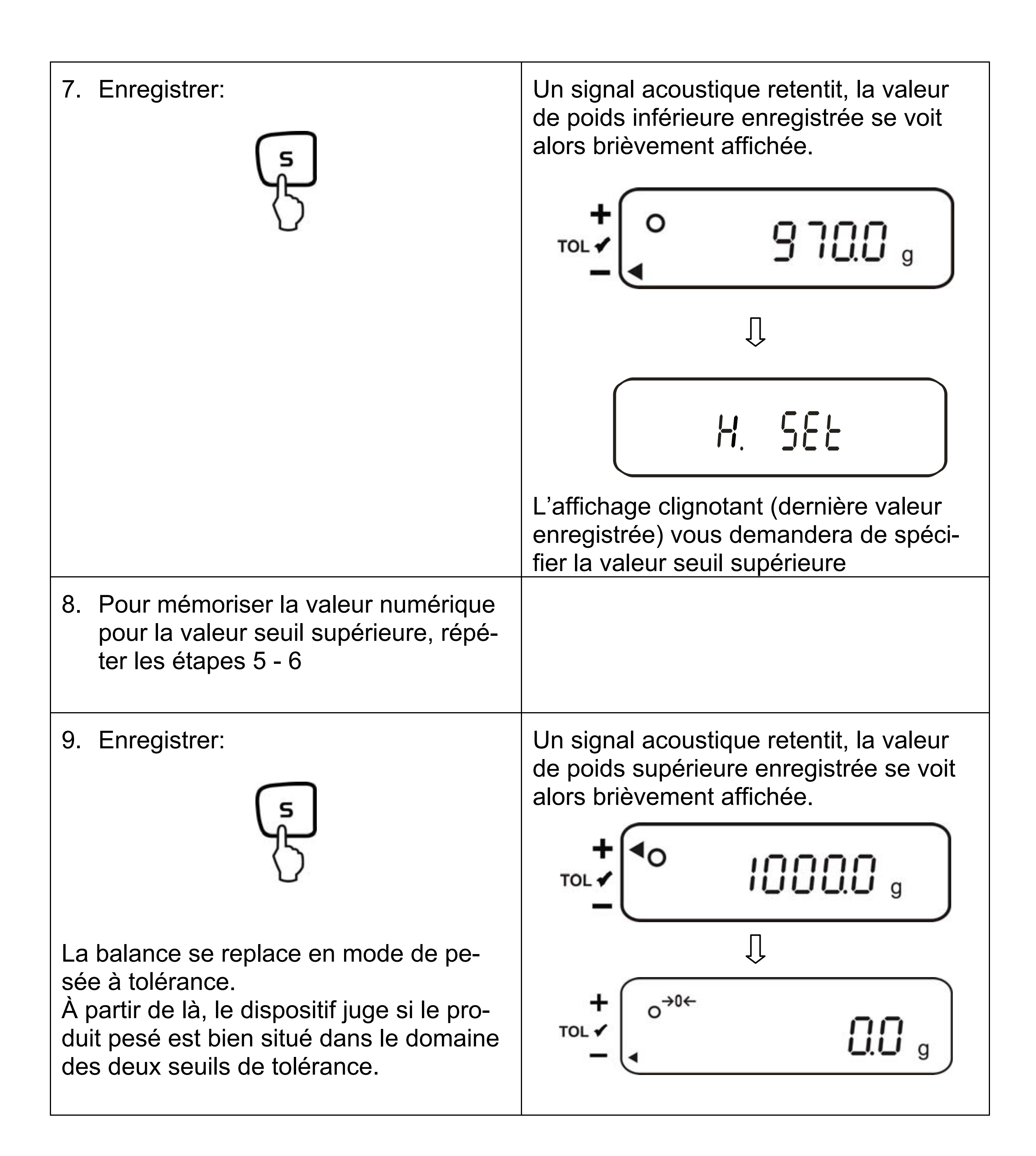


12.4.3. Mémorisation numérique de 2 valeurs seuil

Commande	Affichage
1. Activer fonction de pesage de tolérance [2.SEL.2] ou [2.SEL.3] (voir chap. 7).	2. SEL 2 ⇩
2. Actionner la sélection des paramètres F ou ← → nécessaire jusqu'à ce que [23. P1. 1] ou bien [24. tYP. 1] s'affiche; les autres réglages d'après votre choix (voir chap. 12.3) sont analogues	21. Co. 1 ⇩ Sélection de paramètres pour 2 points seuil: 23. P1. 2 Sélection de paramètres pour la valeur absolue: 24. tYP. 1
3. Quitter le menu fonctionnel S	→0← 0.0 g La balance se trouve alors en mode de pesée à tolérance; la marque de tolérance (◄) apparaît
4. Mémorisation des valeurs seuil: S Presser pendant environ 4 secondes, jusqu'à ce que [L. SEt] s'affiche, ensuite relâcher	L. SEt ⇩ + TOL ✔ − 970.0 g La dernière valeur seuil enregistrée s'affiche sous forme clignotante



5. TARE	L’affichage indique un "zéro" clignotant TOL 0.0 L’affichage clignotant vous demandera la spécification numérique de la valeur seuil inférieure
6. Mémorisation de la valeur numérique pour la valeur seuil inférieure TARE ou ↑ ↓ ► ⇒ 0 ⇒ 1 ⇒ 2 ≈ 9 ⇒ • ⇒ - ⇒ Chaque pression sur la touche TARE ou sur les touches fléchées fait défiler les chiffres 0-9, la virgule et le signe négatif moins (-)	
Sélection du chiffre qui doit être modifié (le champ respectivement actif est indiqué par son clignotement): F ou ← →	



7. Enregistrer:	Un signal acoustique retentit, la valeur de poids inférieure enregistrée se voit alors brièvement affichée. 970.0 g ⇩ H. SEt L'affichage clignotant (dernière valeur enregistrée) vous demandera de spécifier la valeur seuil supérieure
8. Pour mémoriser la valeur numérique pour la valeur seuil supérieure, répéter les étapes 5 - 6	
9. Enregistrer: La balance se replace en mode de pesée à tolérance. À partir de là, le dispositif juge si le produit pesé est bien situé dans le domaine des deux seuils de tolérance.	Un signal acoustique retentit, la valeur de poids supérieure enregistrée se voit alors brièvement affichée. 1000.0 g ⇩ 0.0 g

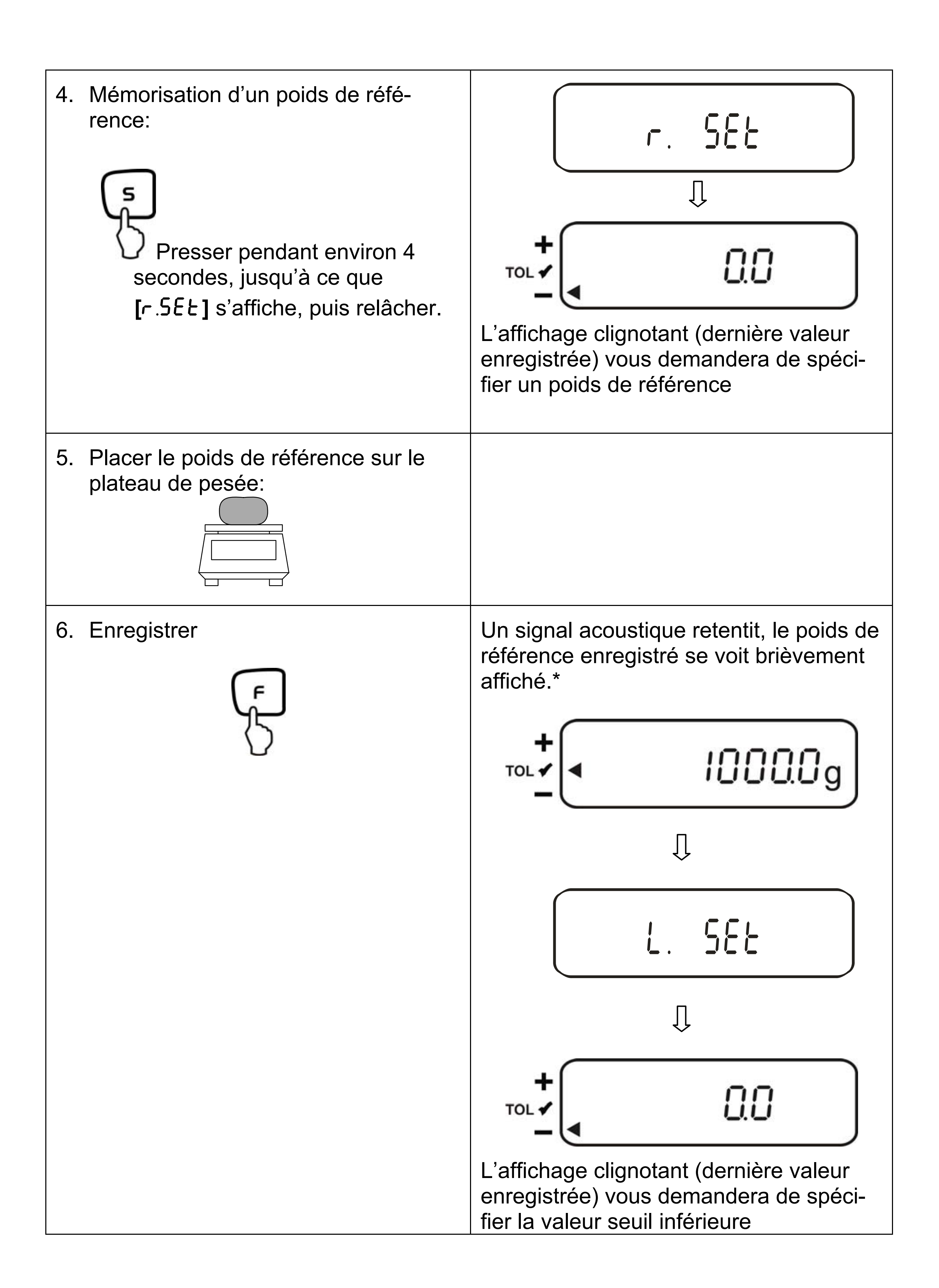
Pour la mémorisation de 3 ou 4 valeurs seuil [L 1 SEt] - [L 3 SEt] ou bien [L 4 SEt] répéter respectivement les étapes 5 et 7 (cf. également chap. 12.4.2).

12.5. Evaluation à l'aide de valeurs différentielles

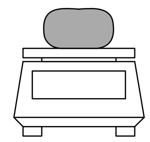
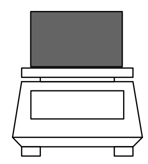
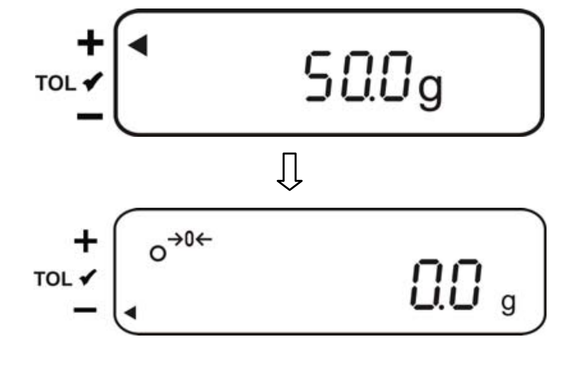
12.5.1. Mémorisation de 2 valeurs seuil par pesée

Indication importante!
Toujours saisir la valeur seuil inférieure, et seulement après la valeur seuil supérieure.

Commande	Affichage
1. Activer fonction pesage de tolérance **[2.SEL.2]** ou activer **[2.SEL.3]** (voir chap. 7).	2. SEL 2 ⇩
2. Actionner la sélection des paramètres F ou ← → nécessaire jusqu'à ce que **[23. P1.2]**ou bien **[24. tYP.2]** apparaît; réglages d'après votre choix (voir chap. 12.3) sont analogues	21. Co. 1 ⇩ Sélection de paramètres pour 2 points seuil: 23. P1. 2 Choix de paramètres pour la valeur de différence: 24. tYP. 2
3. Quitter le menu fonctionnel S	→0← 0.0 g La balance se trouve alors en mode de pesée à tolérance; la marque de tolérance (◀) apparaît



4. Mémorisation d'un poids de référence: Presser pendant environ 4 secondes, jusqu'à ce que [r.SEt] s'affiche, puis relâcher.	r. SEt ⇩ TOL 0.0 L'affichage clignotant (dernière valeur enregistrée) vous demandera de spécifier un poids de référence
5. Placer le poids de référence sur le plateau de pesée:	
6. Enregistrer	Un signal acoustique retentit, le poids de référence enregistré se voit brièvement affiché.* TOL 1000.0g ⇩ L. SEt ⇩ TOL 0.0 L'affichage clignotant (dernière valeur enregistrée) vous demandera de spécifier la valeur seuil inférieure

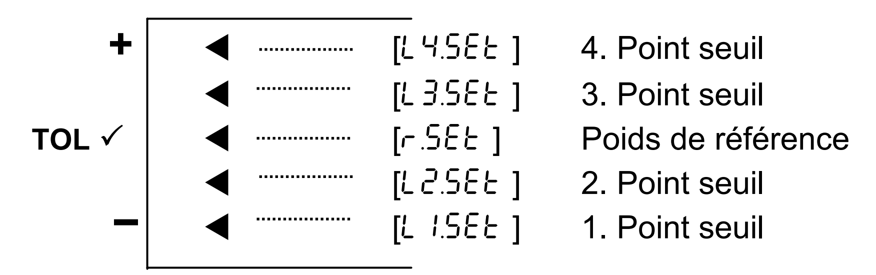
7. Placer l’échantillon pour la première valeur seuil sur le plateau de pesée: 	
8. Enregistrer 	Un signal acoustique retentit, la valeur inférieure de différence enregistrée se voit brièvement affichée. TOL -30.0 g H. SEt L’affichage clignotant (dernière valeur enregistrée) vous demandera de spécifier la valeur seuil supérieure
9. Poser l’échantillon pour la valeur seuil supérieure (donc la plus grande) sur le plateau de pesée: 	
10. Enregistrer  Oter l’échantillon du plateau de pesée. La balance se replace en mode de pesée à tolérance. À partir de là, le dispositif juge si le produit pesé est bien situé dans le domaine des deux seuils de tolérance.	Un signal acoustique retentit, la valeur supérieure de différence enregistrée se voit brièvement affichée. 

* Si vous voulez mettre pour votre pesage de tolérance seulement 1 point de seuil (sélection des paramètres [23. P1. 1]), l'entrée alors est finie.

12.5.2. Mémorisation de 3 ou 4 valeurs seuil par pesée

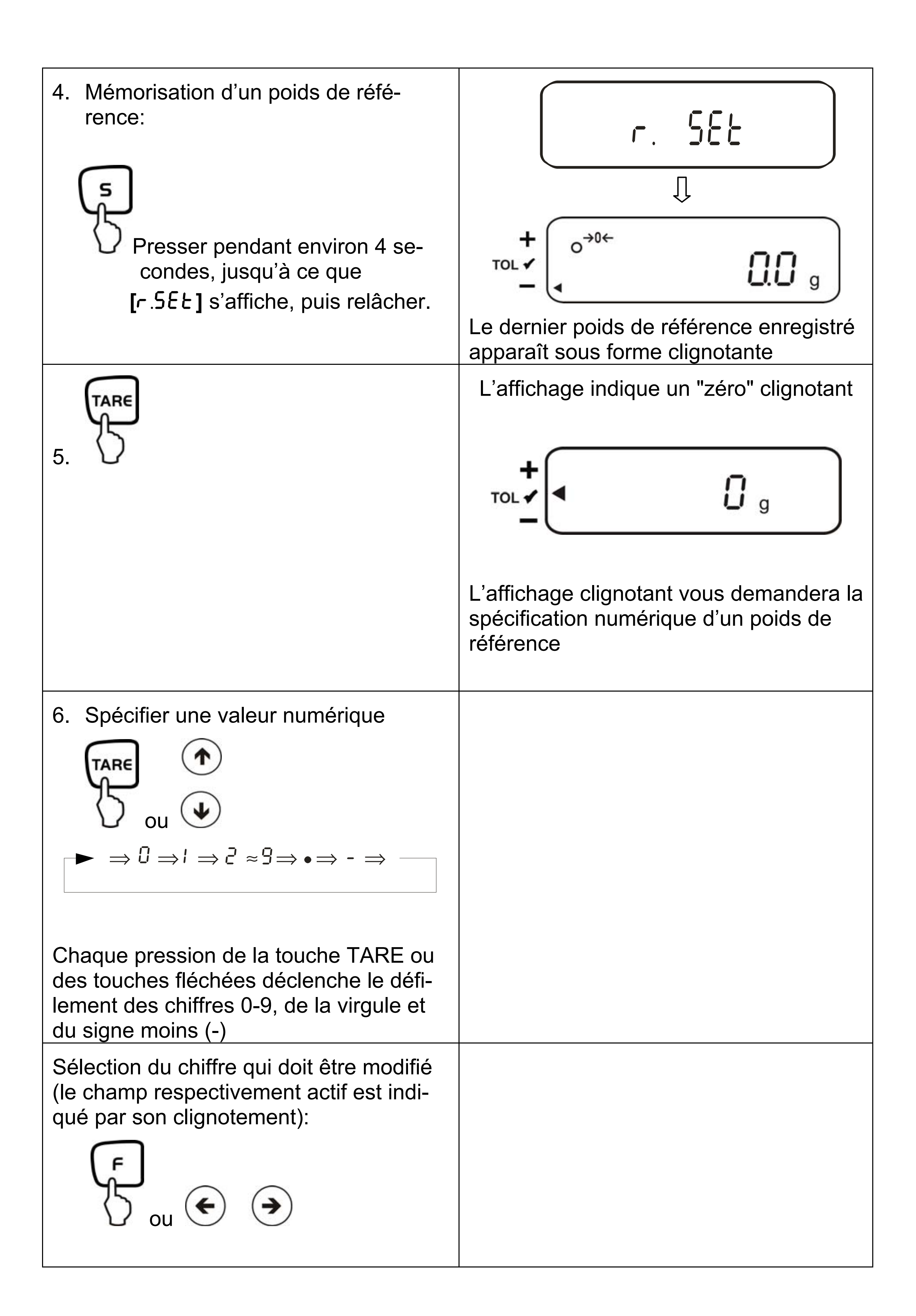
Pour la mémorisation de 3 ou 4 valeurs seuil **[L 1 SEt] - [L 3 SEt]** ou bien **[L 4 SEt]** répéter respectivement les étapes 7 et 8 (cf. également chap. 12.4.2).

Affichage du seuil de tolérance:



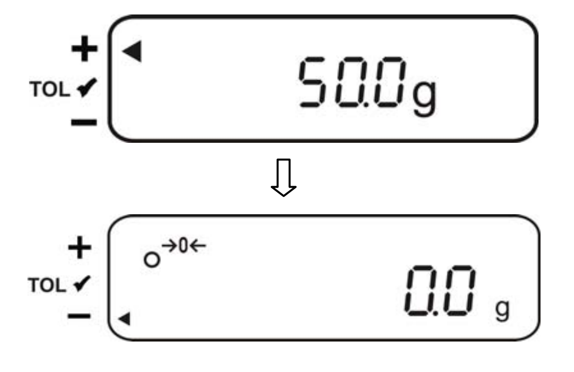
12.5.3. Mémorisation numérique de 2 valeurs seuil

Commande	Affichage
1. Activer fonction de pesage de tolérance **[2.SEL.2]** ou **[2.SEL.3]** (voir chap. 7).	2. SEL 2
2. Actionner la sélection des paramètres F ou ← → nécessaire jusqu'à ce que **[23. P1.2]**ou bien **[24. tYP.2]** apparaît; réglages d'après votre choix (voir chap. 12.3) sont analogues	21. Co. 1 ⇩ Sélection de paramètres pour 2 points seuil: 23. P1. 2 Choix de paramètres pour la valeur de différence: 24. tYP. 2
3. Quitter le menu fonctionnel S	0.0 g La balance se trouve alors en mode de pesée à tolérance; la marque de tolérance (◄) apparaît



4. Mémorisation d'un poids de référence: Presser pendant environ 4 secondes, jusqu'à ce que [r.SEt] s'affiche, puis relâcher.	r. SEt 0.0 g Le dernier poids de référence enregistré apparaît sous forme clignotante
5.	L'affichage indique un "zéro" clignotant 0 g L'affichage clignotant vous demandera la spécification numérique d'un poids de référence
6. Spécifier une valeur numérique TARE ou ↑ ↓ ► ⇒ 0 ⇒ 1 ⇒ 2 ≈ 9 ⇒ • ⇒ - ⇒ Chaque pression de la touche TARE ou des touches fléchées déclenche le défilement des chiffres 0-9, de la virgule et du signe moins (-)	
Sélection du chiffre qui doit être modifié (le champ respectivement actif est indiqué par son clignotement): F ou ← →	

7. Valider	Un signal acoustique retentit, le poids de référence enregistré se voit brièvement affiché. TOL 1000.0 g ⇩ L. SEt L'affichage clignotant (dernière valeur enregistrée) vous demandera de spécifier la valeur inférieure de différence
8. Spécifier le seuil inférieur Répéter les étapes 5 et 6	TOL -30.0 g
9. Valider	Un signal acoustique retentit, la valeur inférieure de différence enregistrée se voit brièvement affichée. TOL -30.0 g ⇩ H. SEt L'affichage clignotant (dernière valeur enregistrée) vous demandera de spécifier la valeur supérieure de différence
10. Spécifier le seuil supérieur Répéter les étapes 5 et 6	TOL 50.0 g

11. Enregistrer  La balance se replace en mode de pesée à tolérance. À partir de là, le dispositif juge si le produit pesé est bien situé dans le domaine des deux seuils de tolérance.	Un signal acoustique retentit, la valeur supérieure de différence enregistrée se voit brièvement affichée. 

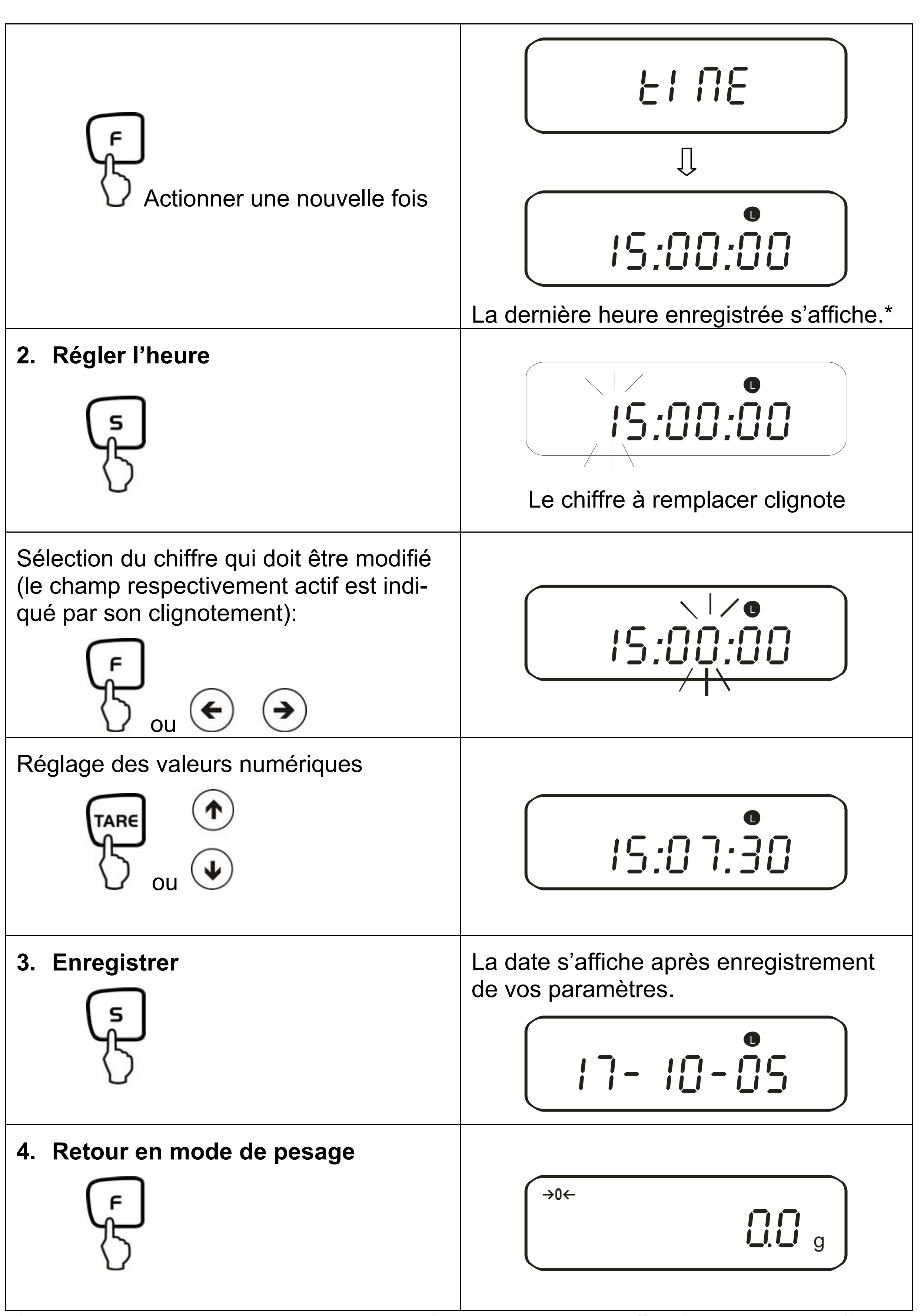
Pour la mémorisation de 3 ou 4 valeurs seuil **[L 1 SEt] - [L 3 SEt]** ou bien **[L4 SEt]** répéter respectivement les étapes 8 et 9 (cf. également chap. 12.4.2).

13. Réglage de l'heure et de la date

Symbole d'affichage **[L]**

13.1. Heures

Commande	Affichage
1. Affichage du menu Maintenir enfoncée jusqu'à ce que **[d-SE t]** s'affiche.	Func ⇩ d-SEt



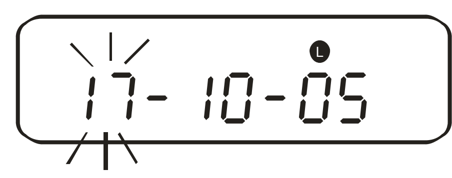
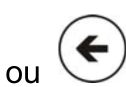
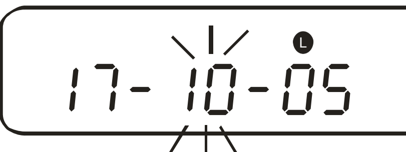
Actionner une nouvelle fois	tI ME ⇩ 15:00:00 La dernière heure enregistrée s'affiche.*
2. Régler l'heure	15:00:00 Le chiffre à remplacer clignote
Sélection du chiffre qui doit être modifié (le champ respectivement actif est indiqué par son clignotement): ou	15:00:00
Réglage des valeurs numériques TARE ou	15:07:30
3. Enregistrer	La date s'affiche après enregistrement de vos paramètres. 17- 10-05
4. Retour en mode de pesage	→0← 0.0 g

*Remarque : La touche TARE permet d'arrondir la valeur affichée vers le haut (à partir de 30 s) ou vers le bas (jusqu'à 29s).

13.2. Date

Vous pouvez définir le réglage de la forme d'affichage de la date au sous-menu F. dAtE (cf. aperçu des menus figurant au chap. 7.2.).

Commande	Affichage
1. Affichage du menu Maintenir enfoncée jusqu'à ce que [d-SE t] s'affiche.	Func ⇩ d-SEt
Actionner une nouvelle fois	tI ME ⇩ 15:00:00 La dernière heure enregistrée s'affiche
Actionner une nouvelle fois	dAtE ⇩ 17- 10-05 La dernière date enregistrée s'affiche

2. Changer la date 	 Le chiffre à remplacer clignote
Sélection du chiffre qui doit être modifié (le champ respectivement actif est indiqué par son clignotement):  ou  	
Réglage des valeurs numériques   ou 	18- 10-05
3. Enregistrer 	Après enregistrement de vos paramètres, la balance se replace en mode pesage. →0← 0.0 g

13.3. Fonction émission d'intervalles

Dans ce sous-menu, vous pouvez définir l'intervalle d'affichage de la date. Dans le menu, activez la fonction **[** 6 l.o.c A **]** ou **[** 6 l.o.c b **]** à cet effet (cf. chap. 7.2.1)

13.3.1. Réglage d'intervalles

Commande	Affichage
1. Affichage du menu S Maintenir jusqu'à ce que **[** I NT.VAL **]** s'affiche.	I NT.VAL ⇩ 00:01:00 Le chiffre à remplacer clignote
2. Définir l'intervalle Sélection du chiffre qui doit être modifié (le champ respectivement actif est indiqué par son clignotement): F ou ← →	00:01:00
Réglage des valeurs numériques TARE ou ↑ ↓	00:02:00
3. Enregistrer: S	Après enregistrement de vos paramètres, la balance se replace en mode pesage. →0← 0.0 g

13.3.2. Emission de l’intervalle marche/arrêt

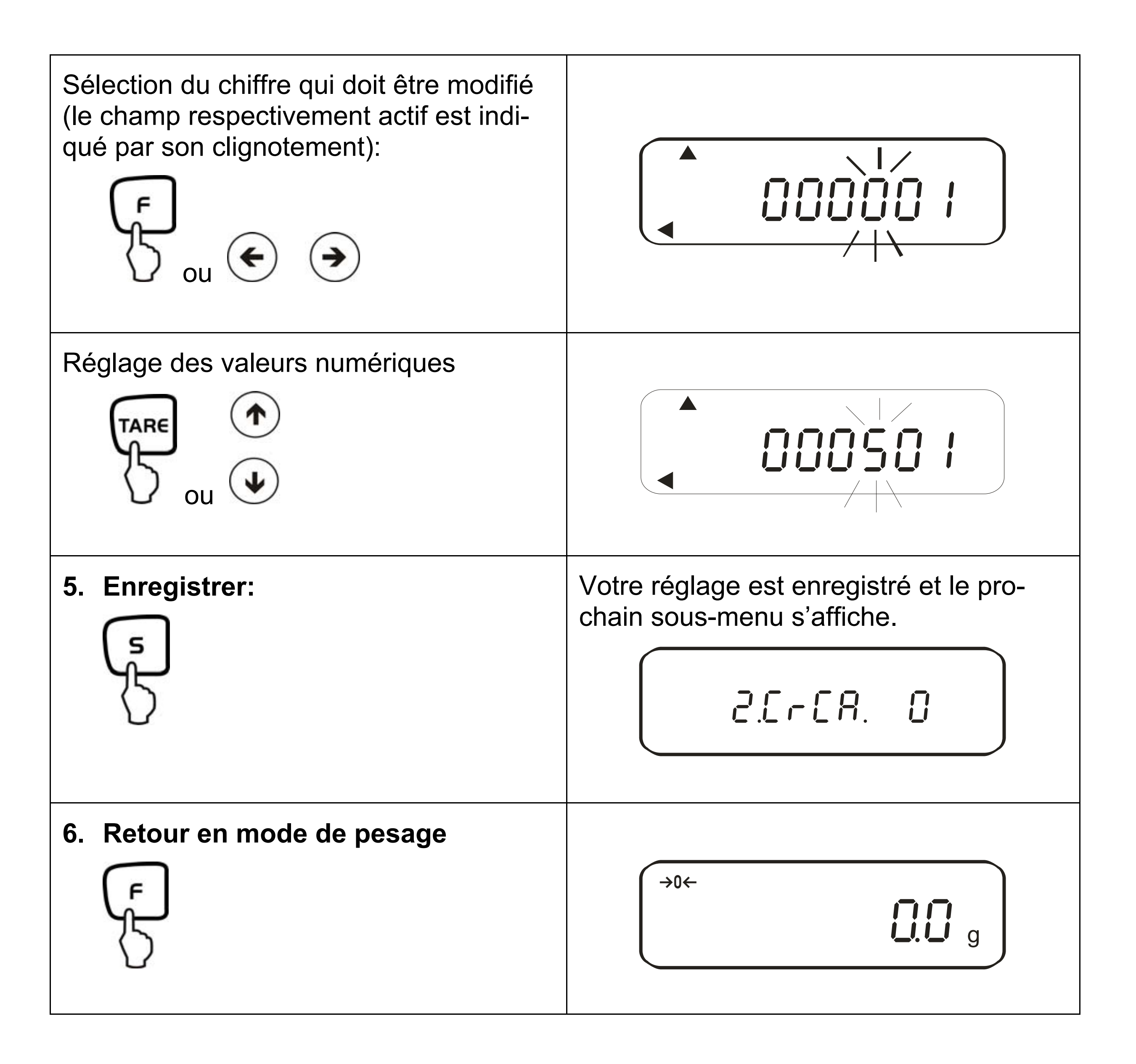
Commande	Affichage
PRINT Lancer émission	StArt ⇩ →0← 70.3 g
PRINT Stopper émission	END ⇩ →0← 0.0 g La balance revient automatiquement en mode de pesée.

13.4. Mémorisation du numéro identifiant de la balance

Symbole d'affichage **[◀]** et **[▲]**

A l'aide des chiffres [0-9], [A-F] et [-] vous pouvez définir un numéro à 6 chiffres. L'espace vide est affiché de cette manière [_].

Commande	Affichage
1. Affichage du menu F + ← → Presser la touche F en même temps que la touche TARE jusqu'à ce que s'affiche **[Func 2]** , cf. chap. 8.	Func2 En relâchant, on affiche la première fonction **[1. Id.0]** 1. Id 0
2. Activer la fonction TARE ↑ ou ↓	1. Id 1
3. Affichage du n°- ID F	▲ ◀ 000001 Le dernier numéro enregistré s'affiche
4. Mémorisation du n°- ID TARE	▲ ◀ 000001 Le chiffre à remplacer clignote



Sélection du chiffre qui doit être modifié (le champ respectivement actif est indiqué par son clignotement): F ou ← →	000001
Réglage des valeurs numériques TARE ou ↑ ↓	000501
5. Enregistrer: S	Votre réglage est enregistré et le prochain sous-menu s'affiche. 2.CrCA. 0
6. Retour en mode de pesage F	→0← 0.0 g

14. Sortie des données

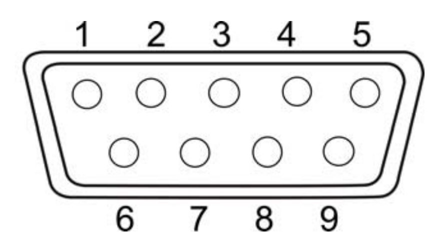
De série, la balance est équipée d’une interface RS 232C et d’une interface imprimante.

14.1. Interface RS 232C

L’interface RS 232C permet de réaliser des échanges de données bidirectionnels entre la balance et des appareils externes. Le transfert des données est asynchrone et sous forme de codification ASCII.

Attribution des broches du connecteur de sortie de la balance:

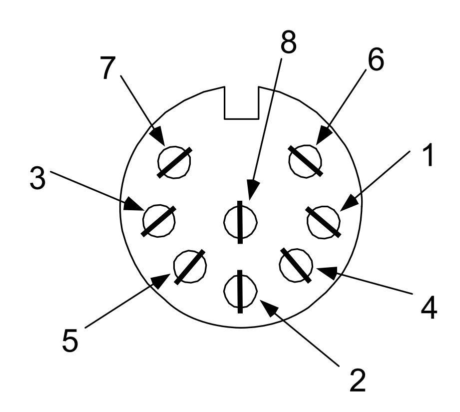
N°- broche	Signal	Input/Output	Fonction
1	-		
2	RXD	Input	Receive data
3	TXD	Output	Transmit data
4	DTR	Output	HIGH
5	GND	-	Signal ground
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	
9	-	-	



14.2. Interface imprimante (échange données dans une seule direction)

Attribution des broches du connecteur de sortie de la balance:

N°- broche	Signal	Input/Output	Fonction
1	EXT.TARE	Input	fonction de tare externe
2	-		
3	-		
4	TXD	Output	Transmit data
5	GND	-	Signal ground
6	-	-	
7	-	-	
8	-	-	



14.3. Description des interfaces

Le choix d'un type de fonctionnement déterminé permet de régler le format de sortie, la commande de sortie, la vitesse de transmission et le bit de parité. Les différentes possibilités sont décrites au **chap. 7.2.2** „Paramètres pour l'interface sérielle“.

14.4. Emission de données

14.4.1. Formats de la transmission de données

En effectuant la sélection correspondante au niveau de la balance, il est possible de choisir un des formats de données suivants:

- **Format de données à 6 chiffres**
  Consistant dans 14 mots, signes finals inclus; CR=0DH, LF=0AH (CR=reflux / LF=interligne)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

- **Format de données à 7 chiffres**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

Remarque : Le format à 7 chiffres est identique à ceux-ci à 6 chiffres à l'exception du signe additionel D8.

- **format de données élargi à 7 chiffres**
  Non documenté

14.4.2. Signe

P 1 = 1 mot

P 1	Code	Signification
+	2 B H	Les données sont supérieures ou égales à 0
-	2 D H	Les données sont négatives

14.4.3. Données

Format de données à 6 chiffres (D1-D7): 7 mots
Format de données à 7 chiffres (D1-D8): 8 mots

D1-D7, D8, D9	Code	Signification
0 - 9	30 H – 39 H	Données 0 à 9 (max. 6 caractères en format à 6)
.	2 EH	Position du point décimal non fixée
Sp	20 H	Espaces vides, zéro avant la virgule n'est pas affiché
/	2 FH	Le slash "/" est inséré après a valeur e.

14.4.4. Unités

U 1, U 2 = 2 mots utilisés comme codes ASCII

U1	U2	Code		Signification	Symbole
(SP)	G	20H	47H	Gramme	**g**
K	G	4BH	47H	Kilogramme	**kg**
C	T	43H	54H	Carat	ct
P	C	50H	43H	Qté.	**Pcs**
(SP)	%	20H	25H	Pourcent	**%**

14.4.5. Evaluation du résultat lors du pesage avec domaine de tolérance

S 1 = 1 mot

S1	Code	Signification	
L	4CH	Produit pesé au-dessous du seuil de tolérance inférieur	1 ou 2 points seuil
G	47H	Produit pesé est compris dans le domaine de tolérance	
H	48H	Le produit pesé est au-delà du seuil de tolérance supérieur	
1	31H	Seuil 1	3 ou 4 points seuil
2	32H	Seuil 2	
3	33H	Seuil 3	
4	34H	Seuil 4	
5	35H	Seuil 5	
T	54H	Valeur somme	Type de fichier
U	55H	Valeur du poids	
(SP)	20H	Pas de valeur	
d	64H	Brut	

14.4.6. Statut des données

S 2 = 1 mot

S 2	Code	Signification
S	53 H	Données stabilisées *
U	55 H	Données non stabilisées (variations) *
E	45 H	Erreur de données, toutes les données autres que S 2 ne sont pas fiables. Balance présente des erreurs (o-Err, u-Err)
sp	20 H	Aucun statut spécial

14.4.7. Intervalle d'émission de données

Lorsqu'une émission d'intervalle est lancée ou stoppée, il y a affichage d'un entête et d'un pied de page.

Entête

- composé de 15 mots

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bas de page

- deux interlignes sont insérées.

14.4.8. Emission de l'heure

1	2	3	4	5	6	7	8
h	h	:	m	m	:	s	s

* hh: Heures (00-23), mm: Minutes (00-59), ss: Secondes (00-59)

14.5. Commandes à distance

C1	C2	Code		Signification
0	0	4FH	30H	Aucune émission de données
0	1	4FH	31H	Emission de données en continu
0	2	4FH	32H	Emission permanente de valeurs stables de pesée
0	3	4FH	33H	Emission de valeurs stables et instables de pesée après pression de la touche IMPRIMER (PRINT)
0	4	4FH	34H	Une émission lors d'une valeur stable de pesée, après que la balance ait été déchargée auparavant
0	5	4FH	35H	Une émission lors d'une valeur stable de pesée. Aucune émission lors de valeurs instables de pesée. Nouvelle émission après stabilisation
0	6	4FH	36H	Une émission lors d'une valeur stable de pesée. Emission continue lors de valeurs instables de pesée.
0	7	4FH	37H	Emission de valeurs stables de pesée après pression de la touche IMPRIMER (PRINT)
0	8	4FH	38H	Emission unique et immédiate
0	9	4FH	39H	Emission unique après stabilisation
0	A	4FH	41H	Emission unique et immédiate après écoulement de l'intervalle prédéfini
0	B	4FH	42H	Emission unique et immédiate après écoulement de l'intervalle prédéfini et stabilisation de la valeur pesée

15. Maintenance, entretien, élimination

15.1. Nettoyage

Avant le nettoyage, coupez l´appareil de la tension de fonctionnement.

N´utilisez pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié avec de la lessive de savon douce.

Le terminal de pesée possède un **dispositif d'égalisation de pression**.

Cette dernière se trouve sur la partie inférieure du terminal et est composée d'une membrane collée dessus.

Lors du nettoyage, il faut veiller tout particulièrement à ce que la **membrane ne soit pas endommagée** ou salie.

15.2. Maintenance, entretien

L´appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l´autorisation de KERN.
Avant d´ouvrir l´appareil, couper ce dernier du secteur.

15.3. Elimination

L´élimination de l´emballage et de l´appareil doit être effectuée par l´utilisateur selon le droit national ou régional en vigueur au lieu d´utilisation.

16. Aide succincte en cas de panne

En cas d´anomalie dans le déroulement du programme, la balance doit être arrêtée pendant un court laps de temps et coupée du secteur. Le processus de pesée doit alors être recommencé depuis le début.

Défaut	***Cause possible***
L´affichage de poids ne s´allume pas.	• *La balance n´est pas en marche.* • *La connexion au secteur est coupée (câble de secteur pas branché/défectueux).* • *Panne de tension de secteur.*
L´affichage de poids change continuellement	• *Courant d´air/circulation d´air* • *Vibrations de la table/du sol* • *Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers.* • *Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d´installation/ si possible, arrêter l´appareil provoquant l´anomalie)*
Il est évident que le résultat de pesée est faux	• *L´affichage de la balance n´est pas sur zéro* • *L´ajustage n´est plus bon.* • *Changements élevés de température.* • *Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d´installation/ si possible, arrêter l´appareil provoquant l´anomalie)*

Mess.d'erreur	***Cause possible***
o-Err	Domaine de pesage dépassé
u-Err	Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers
b-Err	Contrôler les conditions environnantes (Courant d'air, vibrations, etc.)
d-Err	Système électronique endommagé
A-Err	Automatisme interne d'ajustage défectueux
1-Err	Poids d'ajustage erroné
2-Err	Ecart par rapport au dernier ajustage externe > 1%
3-Err	Lors de chaque ajustage, un poids se trouvait sur le plateau de pesée
4-Err	Ecart par rapport au dernier ajustage interne > 1%
7-Err	La capacité de la batterie est insuffisante pour effectuer l'ajustage

Au cas où d´autres messages d´erreur apparaissent, arrêter puis rallumer la balance. Si le message de faute reste affiché, informer le fabricant.